

Seja bem-vindo à quarta aula do curso de SketchUp. Este programa pode ser usado por qualquer atividade profissional que necessite desenvolver rascunhos de produtos dimensionais.

Muito utilizado na área de Arquitetura, devido a sua facilidade de modelagem de formas e volumes tridimensionais. Muito utilizado por Designers de Móveis, Desenhistas Técnicos, Engenheiros Cívis, Engenheiros Mecânicos e diversas outras profissões relacionadas aos trabalhos que necessitem visualizações em 3D.

Nesta aula iremos utilizar a barra de ferramentas **Construção**, onde estaremos trabalhando com a Fita métrica que permite medir distâncias e o tamanho de objetos, o Transferidor que é uma ferramenta que permite medir distâncias angulares e as ferramentas Texto e Texto 3D.


Os comandos Copiar e Colar são bem comuns, pode parecer um procedimento simples, mas tem algumas dicas para o bom uso destes recursos.

O comando **Virar** é um recurso que auxilia virar um objeto nos eixos “X, Y e Z”.

O comando **Dividir** permite criar pontos em uma linha permitindo assim desenhar novas linhas no local indicado.

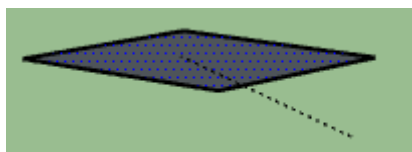
1. Conjunto de edição

No conjunto de edição encontramos as ferramentas **Mover**, **Empurrar/Puxar**, **Rotar**, **Sigame**, **Escala** e **Equidistância**.

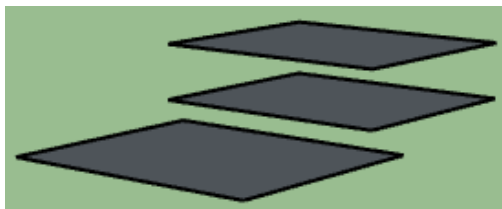
Mover: 

Esta ferramenta move os objetos selecionados para qualquer local ou com precisão pela cena. Este comando realiza outras ações como copiar e modificar a forma.

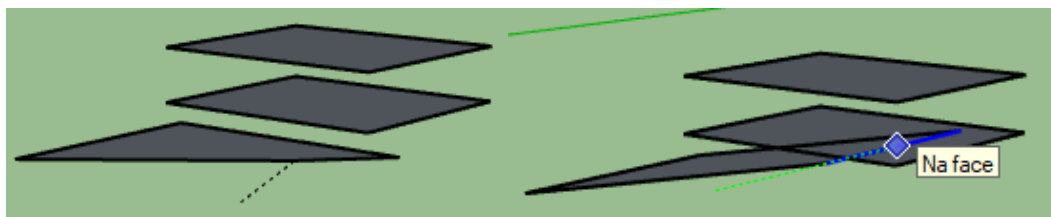
Movendo objeto.



Criando cópia: utilize a tecla **CTRL** enquanto estiver movendo a forma.



Dobrando ou inclinando a forma.

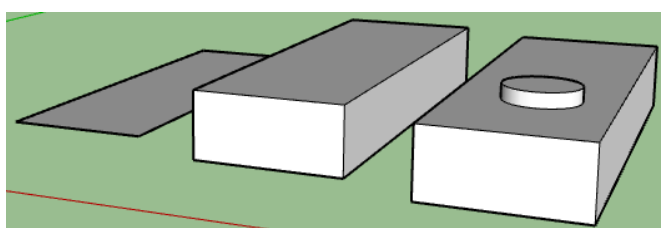


Empurrar/Puxar:

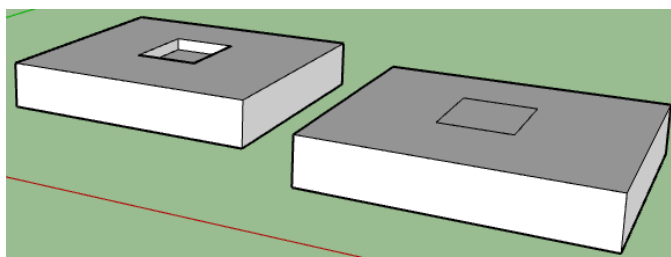


Este comando tem como finalidade expandir ou retrainr o volume de uma forma geométrica. Para utilizar basta clicar na face que você deseja movendo o ponteiro do mouse para criar ou diminuir o volume.

Expandir forma.



Retrair forma

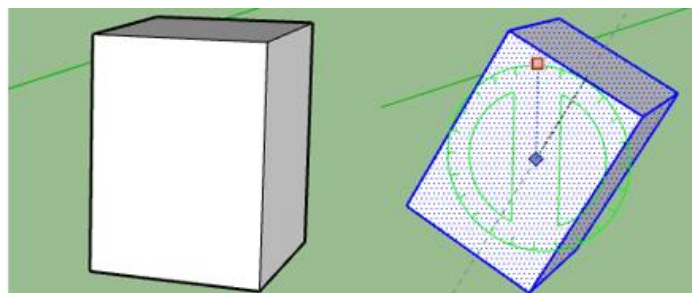


Rotar:

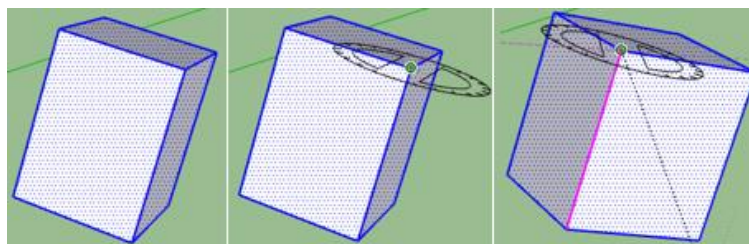


Esta ferramenta é utilizada para girar, alongar, distorcer ou copiar formas ao longo de um caminho arredondado.

Girar uma forma. É necessário selecionar toda a forma e depois clicar na ferramenta **Rotar**. Clique na face da forma e solte, movimento o ponteiro do mouse para alguma direção e clique, agora somente movimentando o mouse a figura vai ser rotacionada da forma que você quiser. Para definir a rotação naquele ângulo, clique uma vez.



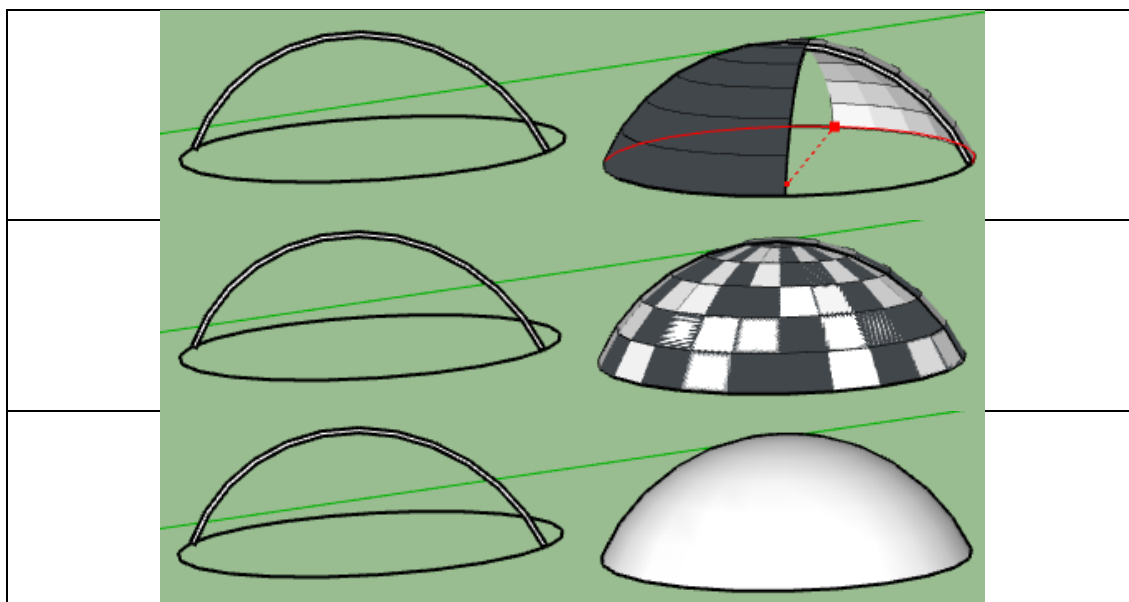
Girar a partir de um ponto.



Siga-me:



Siga-me é uma ferramenta de remodelamento, portanto, é preciso ter algo desenhado para que ela funcione. E neste caso, são necessários dois elementos: um caminho e uma face. O conceito desta ferramenta é bastante simples: é uma face que segue um caminho gerando um sólido. Por isso, o nome “Siga-me”. Então, para utilizá-la você deve primeiro selecionar o caminho, depois clicar na ferramenta e selecionar a face que deseja que siga o caminho.

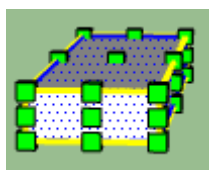


Escala:

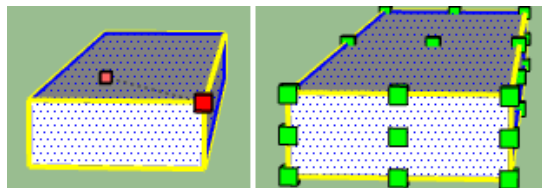


Esta ferramenta permite redimensionar a forma, bem como alongar ou estreitar o comprimento de uma de suas faces. Para utilizá-lo é só clicar no objeto e arrastar o quadradinho da função escolhida.

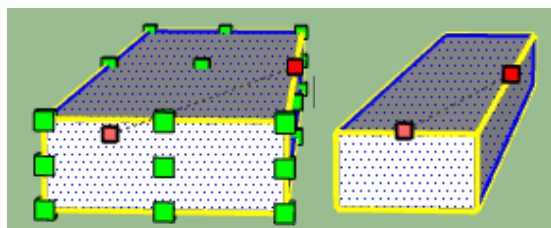
Com a forma selecionada clique no botão **Escala**.



Posicione o ponteiro do mouse na extremidade direita e arraste o mouse para definir o novo tamanho.



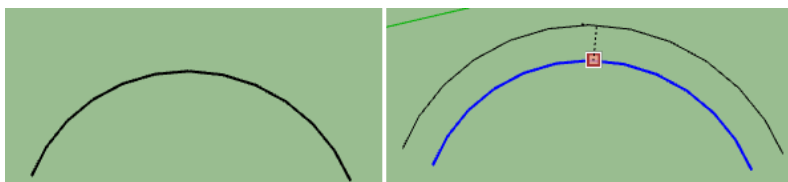
Para alongar ou estreitar o comprimento.



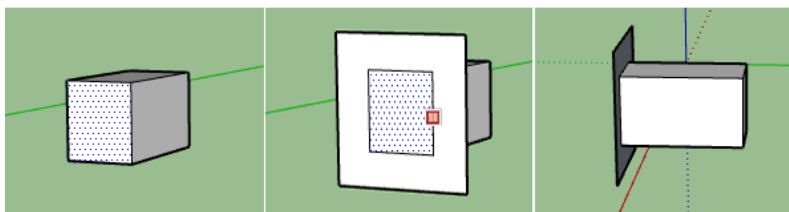
Equidistância: 

Esta ferramenta permite fazer cópias de linhas e faces que estejam a uma distância regular dos originais, resultando assim a criação de uma nova face. Você pode digitar na caixa medidas a distância precisa que deseja as linhas ou faces. Para utiliza-la, clique na que face ou linhas que quiser duplicar e em seguida no ícone da Equidistância. Mova o cursor para dentro ou fora ou digite a distância.

Exemplo1



Exemplo2

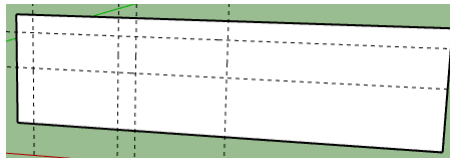


2. Barra de ferramentas Construção

Fita Métrica:



Esta ferramenta pode ser usada para medir objetos e distâncias. O SketchUp permite que seja posicionado as guias de construção dentro de um desenho, desta forma, uma vez lá, elas podem ser utilizadas para alinhar objetos.

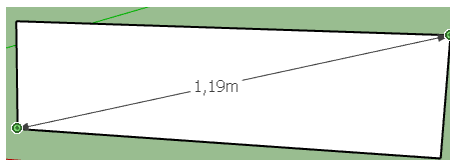


Através desta ferramenta é fácil definir as medidas para as linhas-guia.

Dimensões:



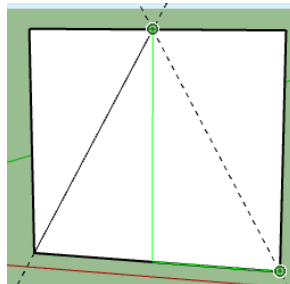
Esta ferramenta permite exibir as medidas de um objeto. Para cotar clique em dois pontos distintos.



Transferidor:



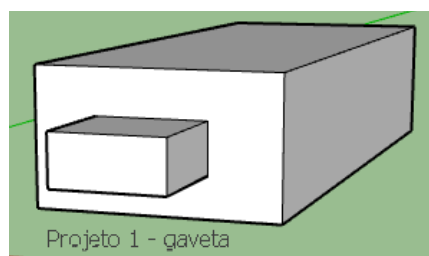
Esta ferramenta tem como finalidade medir distâncias angulares e criar guias.



Texto:



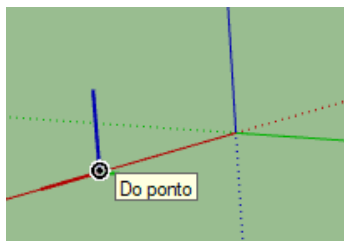
Permite inserir legendas no seu projeto.



Eixos:



Move ou reorienta os eixos.

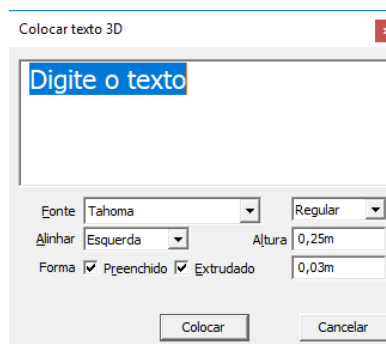


Texto 3D:

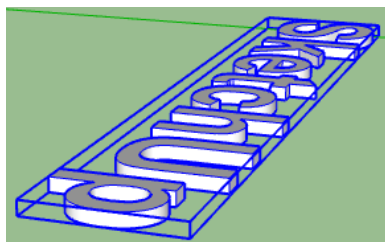


Esta ferramenta vai permitir que você adicione texto 3D a seu modelo, colocando-o em uma face. Clique no botão Texto 3D e a caixa de diálogo “**Colocar Texto 3D**” será exibida.

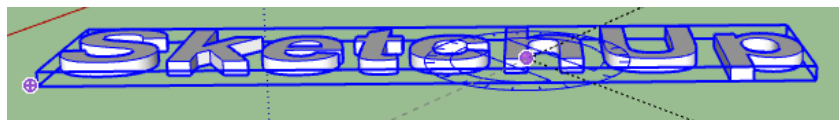
Dentro da caixa de texto digite o seu texto e em destaque, escolha o tipo de fonte, o alinhamento, a forma (preenchido ou extrudado), na caixa de listagem podemos definir se a fonte vai ser regular ou negrito e ainda podemos especificar as medidas.



Veja um exemplo:



Podemos girar em outro ângulo clicando no botão **Rotar** e clicando em uma das extremidades.



Com a ferramenta **Orbitar** melhoramos a visualização do texto que está inclinado, e ainda desmarcamos o texto selecionado.



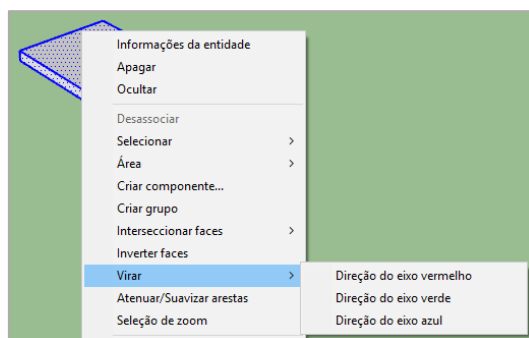
3. Copiar e Colar

O recurso de copiar e colar é o mesmo de qualquer outro programa que você já utilizou, o detalhe está no momento de colar o objeto na área de trabalho, o que acontece é que o objeto acompanha o ponteiro do mouse aguardando que você clique para libera-lo.

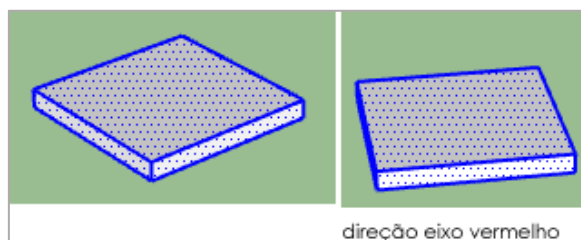
Faça alguns testes criando algumas formas e praticando o recurso de copiar e colar, onde o único segredo realmente está no momento de colar a imagem.

4. Comando Virar

O comando **Virar** permite ajustar o objeto selecionado de acordo com os eixos.



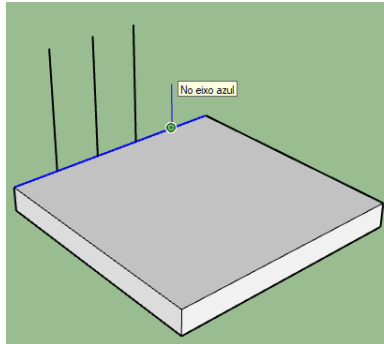
Para realizar esta ação selecione o objeto, clique com o botão direito dentro da área da forma, no menu suspenso clique em **Virar** e na lista de opções escolha uma das direções (eixo vermelho, verde e azul).



5. Comando Dividir

Este comando permite criar pontos em uma linha permitindo dividi-la e criar outras linhas. Quando escolhemos esta opção podemos definir o número de segmentos (pontos) que dividiremos nossa linha.

Basta clicar com o botão direito do mouse na linha e no menu suspenso clicar em Dividir. Arrastando o ponteiro do mouse podemos definir o número de segmentos (pontos).



Veja que fica fácil localizar os segmentos, quando passamos o ponteiro do mouse na linha, um marcador na cor verde vai auxiliar.

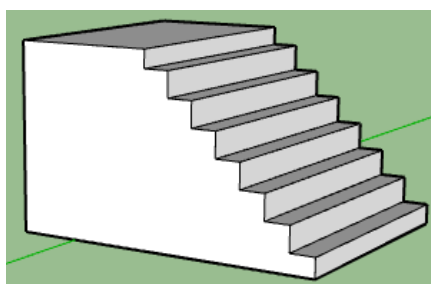
6. Exercícios de Conteúdo

Olá, seja bem-vindo a nossa área de exercícios. Desenvolvemos uma série de atividades para que você domine todo conteúdo abordado nesta aula, é muito importante você fazer todos os exercícios, qualquer dúvida, chame o seu instrutor.

Observação: Salve os exercícios, se você precisar de orientação de como localizar sua pasta, converse com seu instrutor para que ele lhe crie uma ou oriente onde a mesma se encontra.

Exercício 1:

Este exercício tem como objetivo criar a escada como segue o exemplo.



1-Abra o SketchUp. Clique na caixa de **Pesquisa** e digite **SketchUp**.

2-Na lista clique em **SketchUp**.

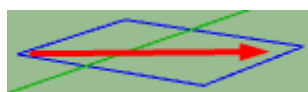
3-Clique em **Modelo**.

4-Na lista de modelos clique em **Modelo Simples**.


5-Clique no botão **Começar a usar o SketchUp**.

6-Na barra de desenho clique no botão **Retângulo**. 

7-Clique e arraste conforme a imagem.

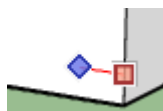


8-Digite no campo **Dimensões** as medidas **2,50;2,00** e pressione a tecla Enter.

9-Vamos elevar a figura. Clique no botão **Empurrar/Puxar**. 

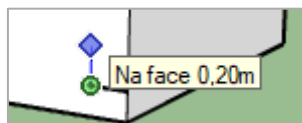
10-Clique dentro da imagem e desloque o ponteiro do mouse para cima. No campo **Distância** digite 1,50 e pressione a tecla Enter.

11-Vamos desenhar os degraus com a ferramenta **Lápis**,  desenhe conforme o exemplo.

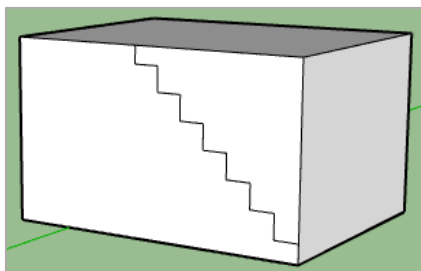



, digite no campo **Comprimento** o valor de 0,20 e pressione Enter.

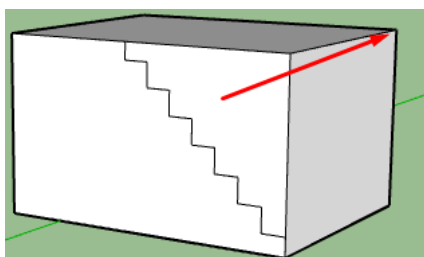
12-Desloque o ponteiro do mouse para cima e digite no campo **Comprimento** o valor de 0,20 e pressione Enter.



13-Siga o exemplo abaixo para completar a sequência utilizando a mesma medida.

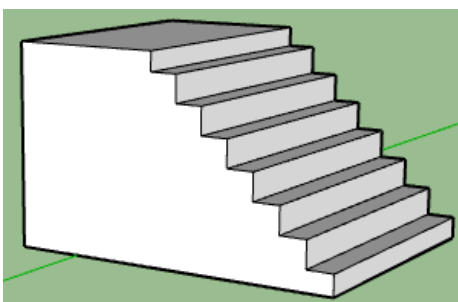


14-Clique no botão **Siga-me.**  Clique dentro da área do desenho e arraste até o outro lado.



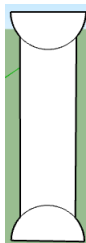
15-Veja como ficou nossa imagem, agora vamos apagar as sobras. Clique no botão **Selecionar.**

16-Clique na linha superior e pressione a tecla **Delete**, em seguida clique no linha lateral. Veja o resultado final.




Exercício 2:

Este exercício tem como objetivo utilizar os recursos copiar, colar, direção e mover. Será produzido a imagem abaixo como exemplo.

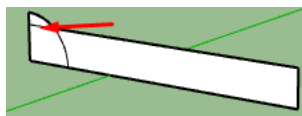


1-Abra o SketchUp, seguindo os passos do número 1 até 6, conforme o exercício 1.

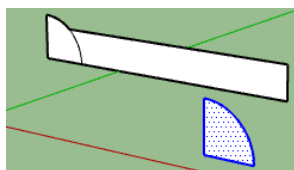
2-Para começar o desenho, clique no botão **Lápis** e trace no eixo vermelho um pouco. Digite 2,50 e pressione Enter. Desloque o ponteiro para cima e digite 0,30 e pressione Enter. Desloque o ponteiro para esquerda e digite 2,50 e pressione Enter. Desloque o ponteiro para baixo e digite 0,30 e pressione Enter.

3-Clique no botão Pizza,  vá até a extremidade inferior e arraste para o lado direito, eixo vermelho, digite 0,40 e clique. Desloque o ponteiro do mouse para cima para fechar um quarto de círculo.

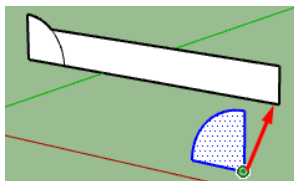
4-Clique no botão Selecionar. Clique na linha dentro da fatia e pressione a tecla Delete.



5-Com o botão Selecionar, clique duas vezes dentro da fatia, acesse o menu Editar, Copiar. Novamente acesse o menu Editar, Colar. Clique próximo da imagem, como mostra a imagem abaixo.

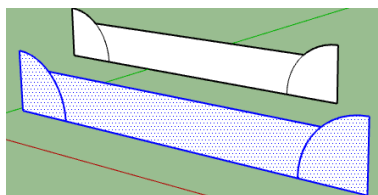


6-Clique com o botão direito na nova fatia copiada, na lista escolha Virar, Direção do eixo vermelho. Arraste a figura na extremidade inferior para dentro da imagem, caso necessário utilize o botão Mover.



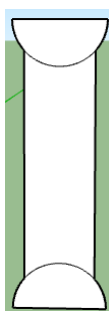
7-Clique no botão Selecionar. Clique na linha dentro da fatia e pressione a tecla Delete para apagar.

8-Com a botão Selecionar contorne a imagem. Clique no menu Editar, Copiar, novamente acesso o menu Editar e clique em Colar.



9-Clique com o botão direito do mouse na figura, selecionar Virar, Direção do eixo azul. Com o botão Mover desloque até encaixar na outra imagem.

10-Com a ferramenta Selecionar apague a linha divisória. Novamente selecione toda a imagem contornando. Clique no botão **Rotar** e deixe a imagem como mostra o exemplo abaixo.



Exercício 3:

Este exercício tem como objetivo utilizar os recursos retângulo, arco de 2 pontos e equidistância para montar a imagem abaixo.



1-Abra o SketchUp, seguindo os passos do número 1 até 6, conforme o exercício 1.

2-Clique no botão Retângulo e trace um percurso no eixo vermelho. Digite as medidas 1,80;2,80 e pressione Enter.

3-Para criar as arestas dentro da imagem, clique no botão Equidistância, clique dentro da face, arraste o ponteiro do mouse e digite 0,10, em seguida pressione Enter.

4-Precisaremos mudar a visualização para criar o próximo passo, clique no botão Orbitar e ajuste a cena conforme a imagem abaixo.

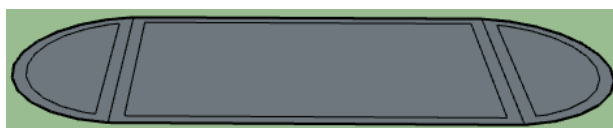


5-Vamos desenhar um arco utilizando o botão **Arco de 2 pontos**. Desenhe o arco e defina a medida igual a 0,80, pressione enter para confirmar. Aplique o recurso Equidistância na imagem, definindo 0,10 como medida.



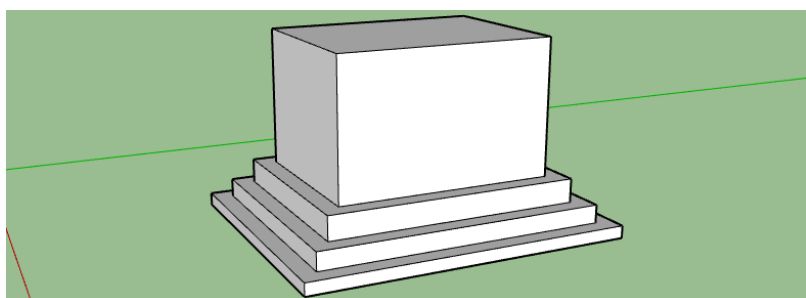
6-Vamos fazer o mesmo arco no outro lado.

O resultado final deve ser este:



Exercício 4:

Este exercício tem como objetivo utilizar as ferramentas retângulo, equidistância e o siga-me.



1-Abra o SketchUp, seguindo os passos do número 1 até 6, conforme o exercício 1.

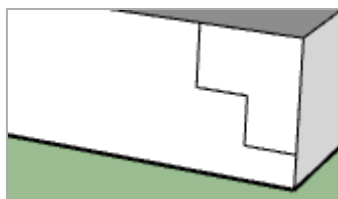
2-Clique no botão Retângulo e trace uma linha no eixo vermelho, digite as medidas de 3,00;3,60


3-Clique o botão Empurrar/Puxar e aplique dentro do retângulo, digite a medida de 0,60 e pressione enter.

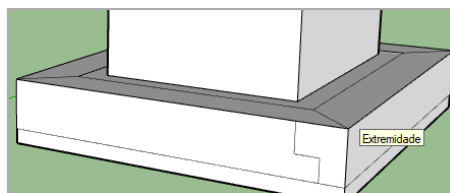
4-Para criar as arestas clique no botão Equidistância e clique dentro da área e desloque o ponteiro do mouse para o centro da figura e digite 0,60, em seguida pressione Enter.

5- Clique o botão Empurrar/Puxar e aplique dentro do retângulo, digite a medida de 1,50 e pressione enter.

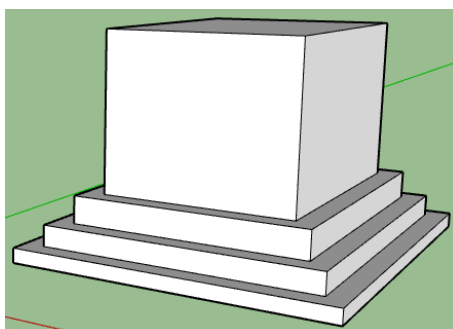
6-Agora vamos fazer de forma prática os degraus. Clique no botão Lápis e faça conforme a imagem abaixo, medidas de 0,20 e a última vai variar.



7-De forma prática, para criar os degraus clique no botão Siga-me,  e faça o caminho em todos os lados da figura.

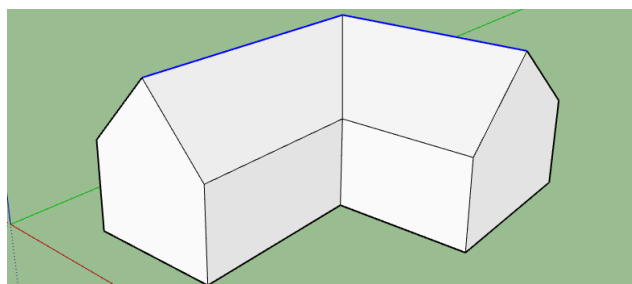


8-Veja como ficou:



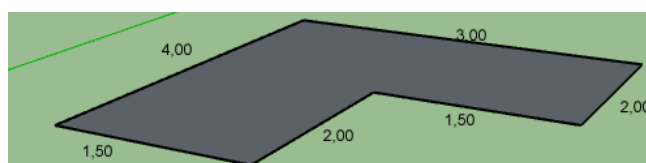
Exercício 5:

Este exercício tem como objetivo usar os recursos lápis para contornar a casa, o recurso para elevar a figura e o mover para elevar o telhado.



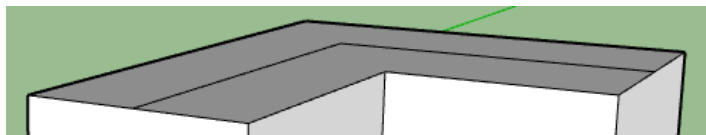
1-Abra o SketchUp, seguindo os passos do número 1 até 6, conforme o exercício 1.

2-Clique no botão Lápis para desenhar a sequência de linhas conforme imagem abaixo.



3-Para elevar a base clique no botão Empurrar/Puxar, clique dentro da área, arraste para cima e digite 1,00, em seguida pressione Enter.

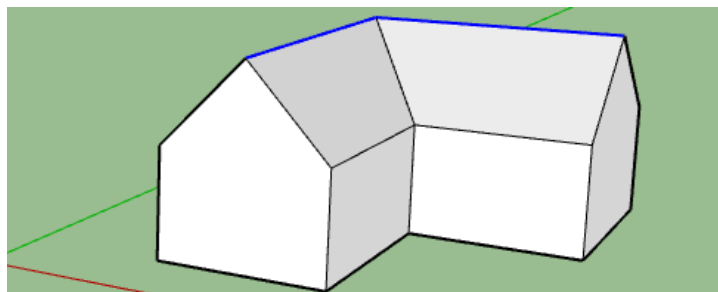
4-Agora clique no botão Linha, desenhe as linhas conforme imagem abaixo.



5-Para elevar as linhas, primeiramente clique no botão Selecionar, clique nas duas linhas com auxílio da tecla Shift.

6-Clique no botão Mover e clique no ponto mediano, arraste o ponteiro para cima e digite a medida igual a 0,80 e pressione Enter.

Veja como ficou:



Bom, concluímos aqui os exercícios passo a passo. Lembre-se, pratique, essa é a única maneira de aprender, refaça os exercícios e, qualquer dúvida, chame o instrutor.

Até a próxima aula!