

FACULDADE DE ARQUITETURA
LISBON SCHOOL OF ARCHITECTURE
UNIVERSIDADE DE LISBOA

REPRESENTAÇÃO DIGITAL

MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITECTURA
ANO LECTIVO 2024-2025 1º SEMESTRE
DOCENTE - NUNO ALÃO 2º ANO



FACULDADE DE ARQUITETURA
LISBON SCHOOL OF ARCHITECTURE
UNIVERSIDADE DE LISBOA

20231108

BEATRZ CABRAL PEREIRA MENDES



MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITECTURA
ANO LECTIVO 2024-2025 1º SEMESTRE
DOCENTE - NUNO ALÃO 2º ANO

Esc- quit an action

L- line

DTEXT- escrever texto

MOVE (M)- mover

U (undo)- apagar alteração recente

COPY- copy

C- circle

C- close (se estivermos a meio de uma linha)

SC- scale

PL- polylines

PEDIT- editar polylines

E- erase

Z (enter)- zoom

E(enter)- extents

P(enter) - pan

Extend- estender uma linha até à linha mais próxima

MATCHP- vai aplicar as propriedades que escolhemos na peça definida

ALIGN - alinhar objetos

UCS - unit coords sistem - ajustar eixos x e y

ATTACH – adicionar um ficheiro

CHPROP – gerir propriedade de uma peça

TRIM – recortar

DRAWORDER – front, back, above, under

FREEZE - Congelar

THAW – descongelar

GROUP - agrupar objetos

UNGROUP – repôr peças soltas

EXPLODE – repor peças de um bloco

SPLINE – Linhas curvas

DIMLIN – Cotas paralelas a x ou y

DIMALI – com Align

DIMANG – com ângulo

DIMRAD – com dimensão de raio

ORBIT – visualizar eixos numa outra posição

Guia de Commands mais utilizados ao longo do semestre

Aula 13/09

C:\Users\beatr\Desktop\ficha.html - Notepad++

Ficheiro Editar Procurar Visualização Codificação Linguagem Definições Ferramentas Macro Executar Plugins Janela ?

ficha.html trabalhos.html

```
27 <body>
28 <div id="foto" style="position:absolute; left:800px; width:400px; height:50px; z-index:0 ; margin-left:600px;margin-bottom:
29 <br>
30 <br>
31 <br>
32 <br>
33 </div>
34 <div class="quadro">
35 <fa>
36 <br>
37 <footer>
38 <a href="http://www.fa.ulisboa.pt/">Faculdade de Arquitetura - ULisboa </a>
39 </fa>
40 </div>
41 </footer>
42 <footer>
43 <a href="http://home.fa.ulisboa.pt/~nunoalao"> Representa&ccedil;&atilde;o Digital </a>
44 <br>
45 <br>
46 <footer>
47
48 </footer>
49 2024/2025
50 <br>
51 Nuno Al&atilde;o
52 </footer>
53 <br>
54
55 <h1><b>Beatriz Mendes </b></h1>
```

Hyper Text Markup Language filelength : 1 487 lines : 89Ln : 33 Col : 38 Pos : 701Windows (CR LF)UTF-8INS

Acentos em ficheiros html:

- “á” - á
- “ê” - ê
- “ã” - ã
- “ç” - ç
- “1º” - º
- “1ª” - ª
- :

Aula 19/09

Absolute coords. (relativas a #(0,0,0)-origem do referencial- prefixo #) ex: A(4,5,2)

Relative coords. (relativas ao ponto anterior- prefixo @ - começa nas coordenadas do ponto anterior)

Carthesian coords. (x,y,z)

Para separar casas decimais usamos pontos ex: A(4.5, 5.2, 3)

Polar coords. (dist < angle)

Sequência de um hexágono:

Marcamos/definimos o ponto A dist=4

4<0

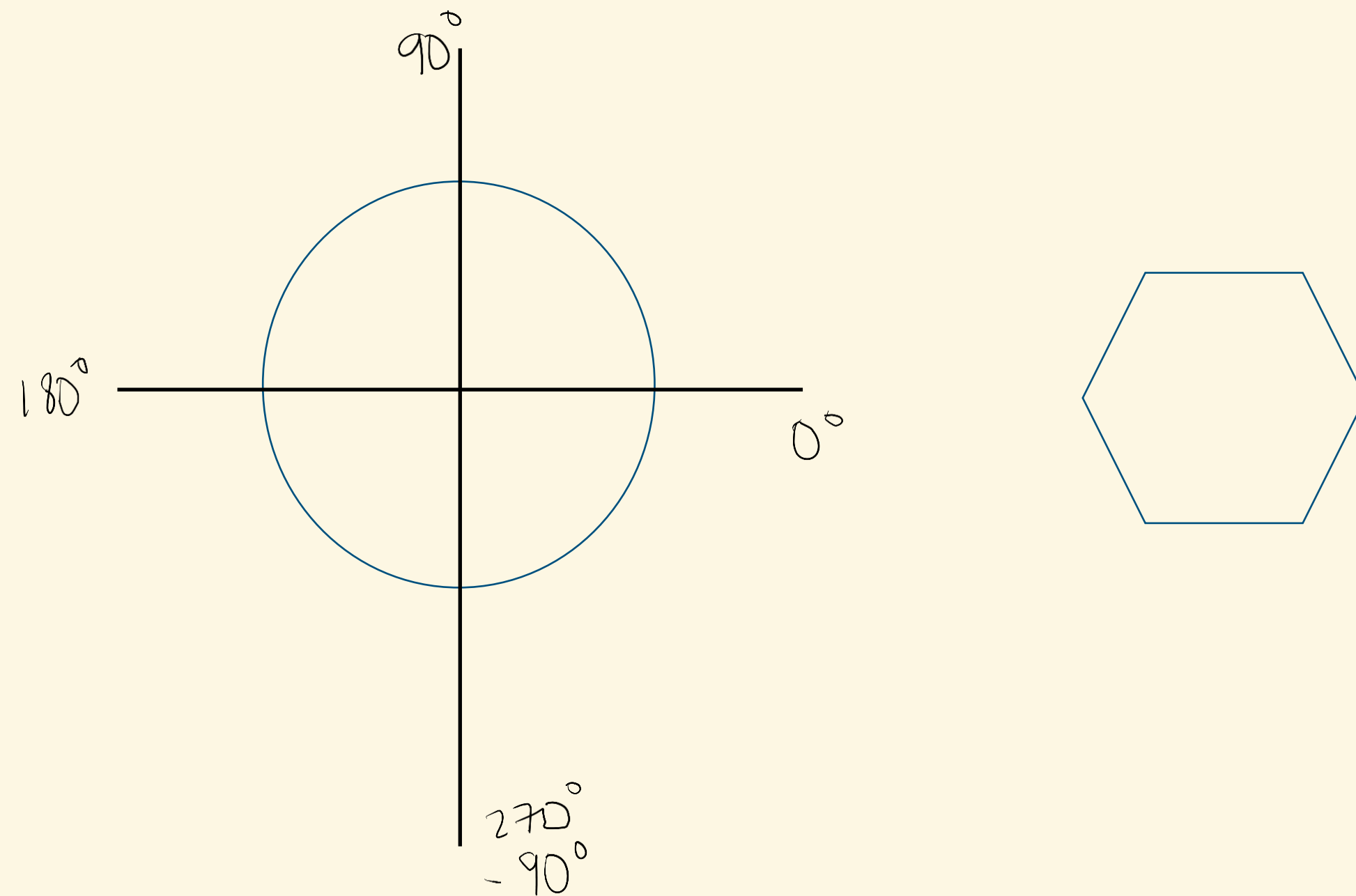
4<60

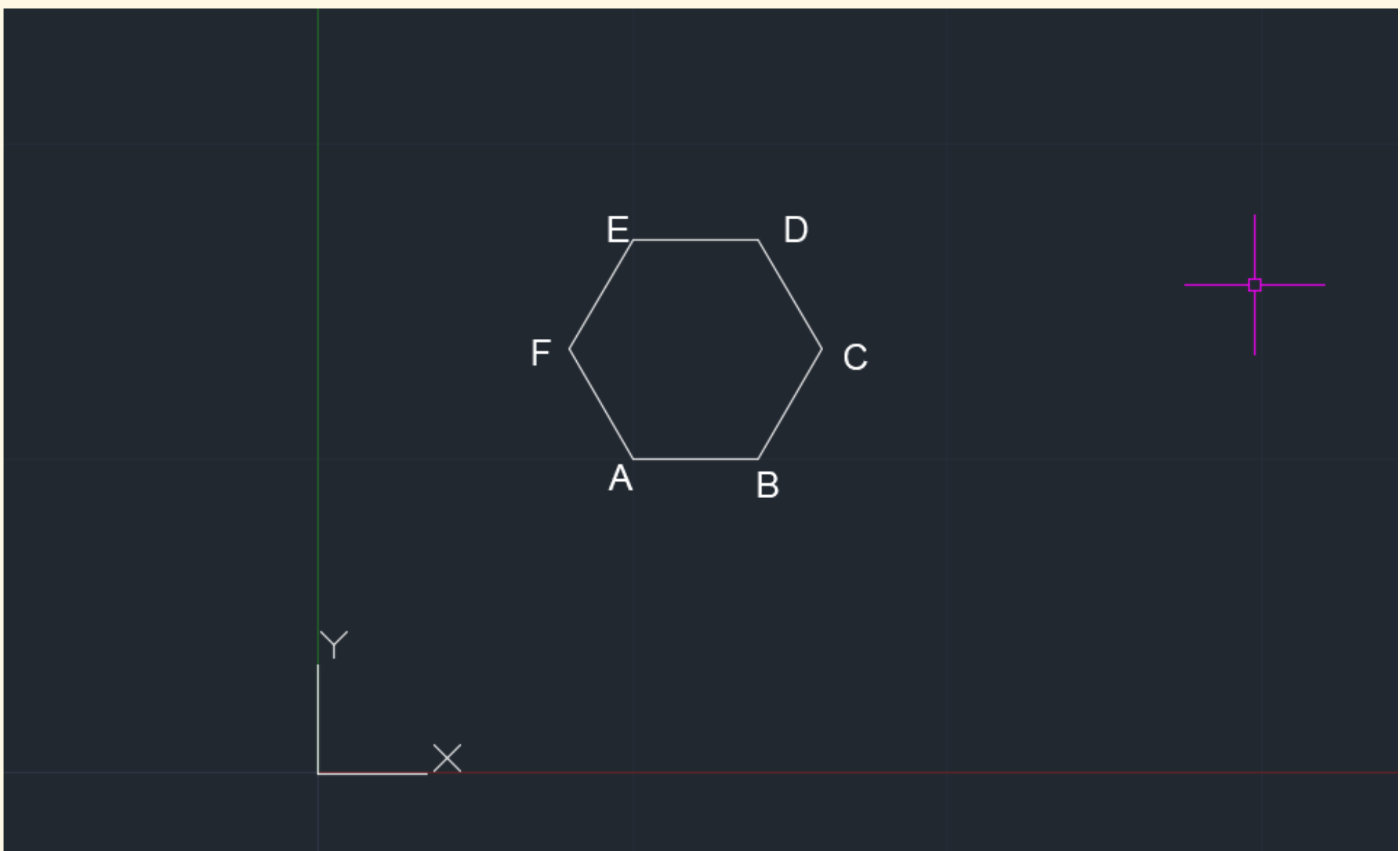
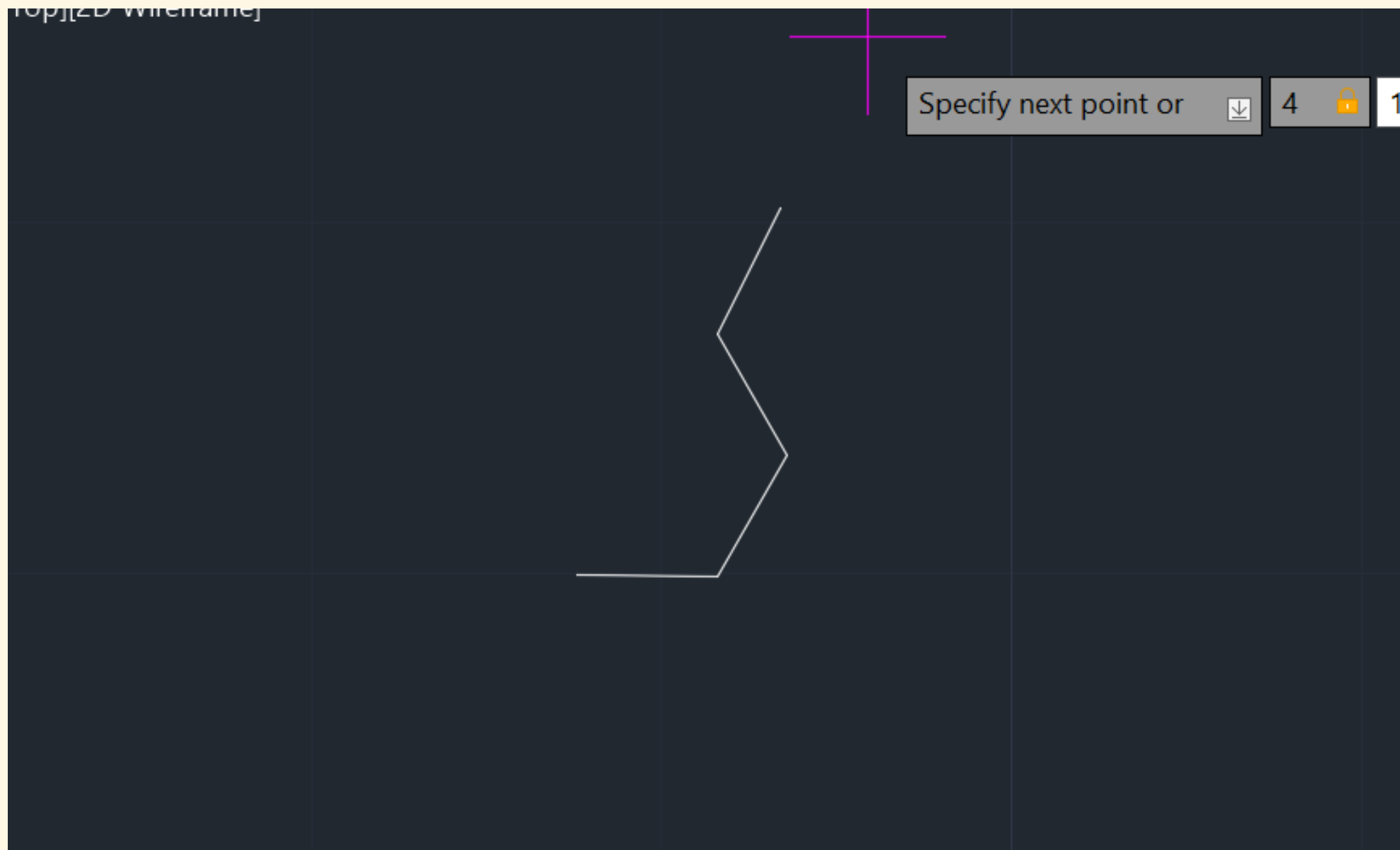
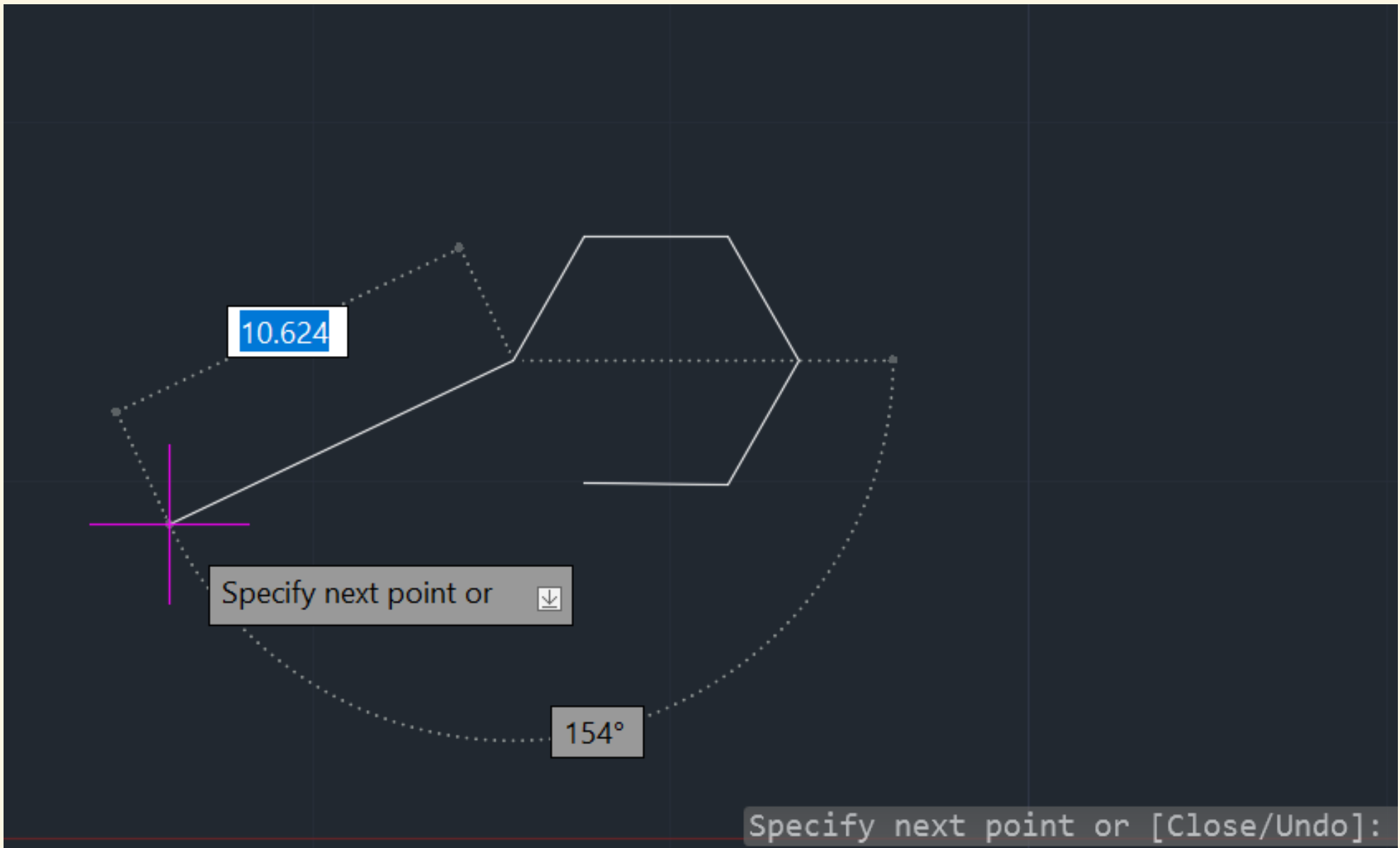
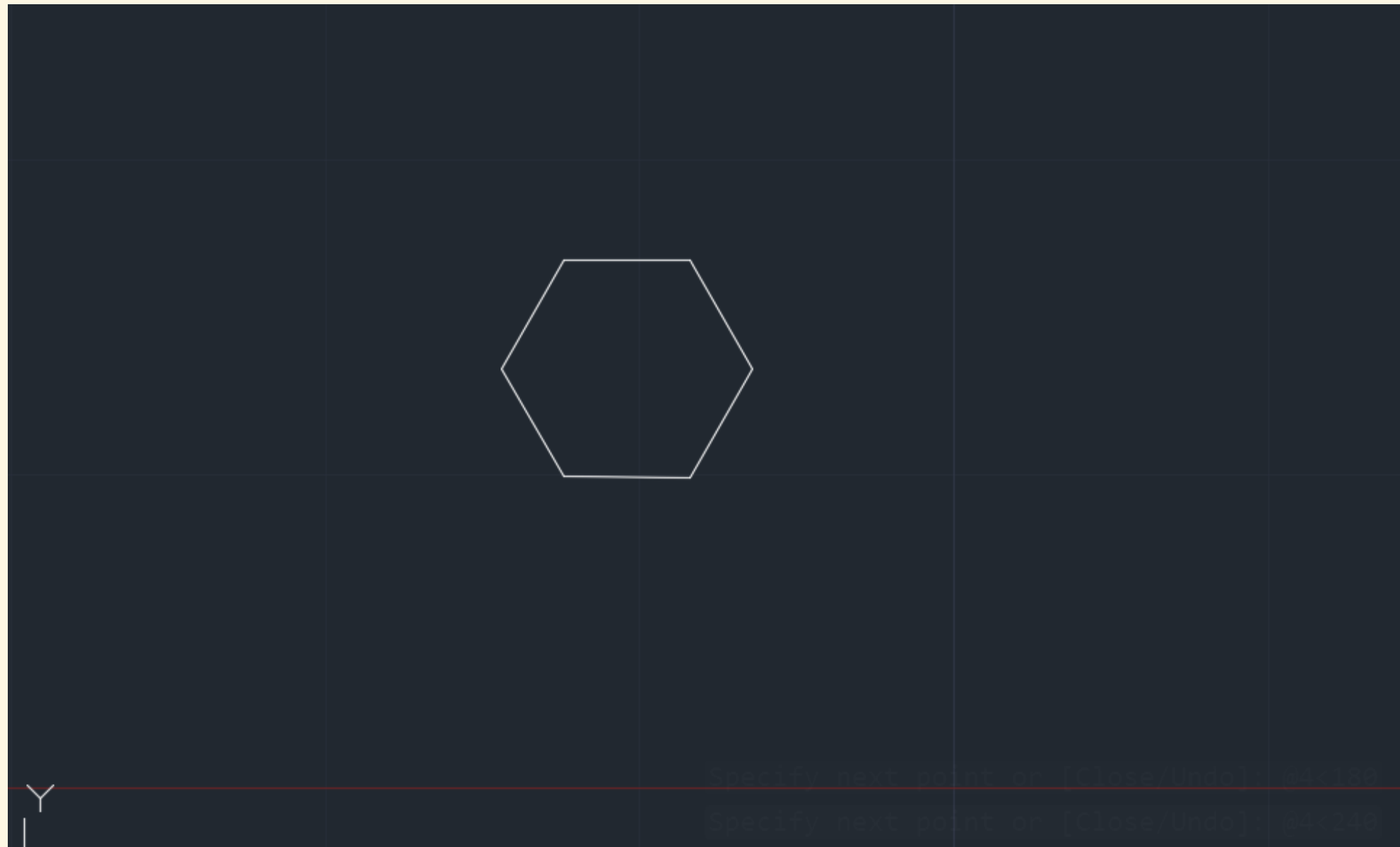
4<120

4<180

4<240

C (para fechar a figura)

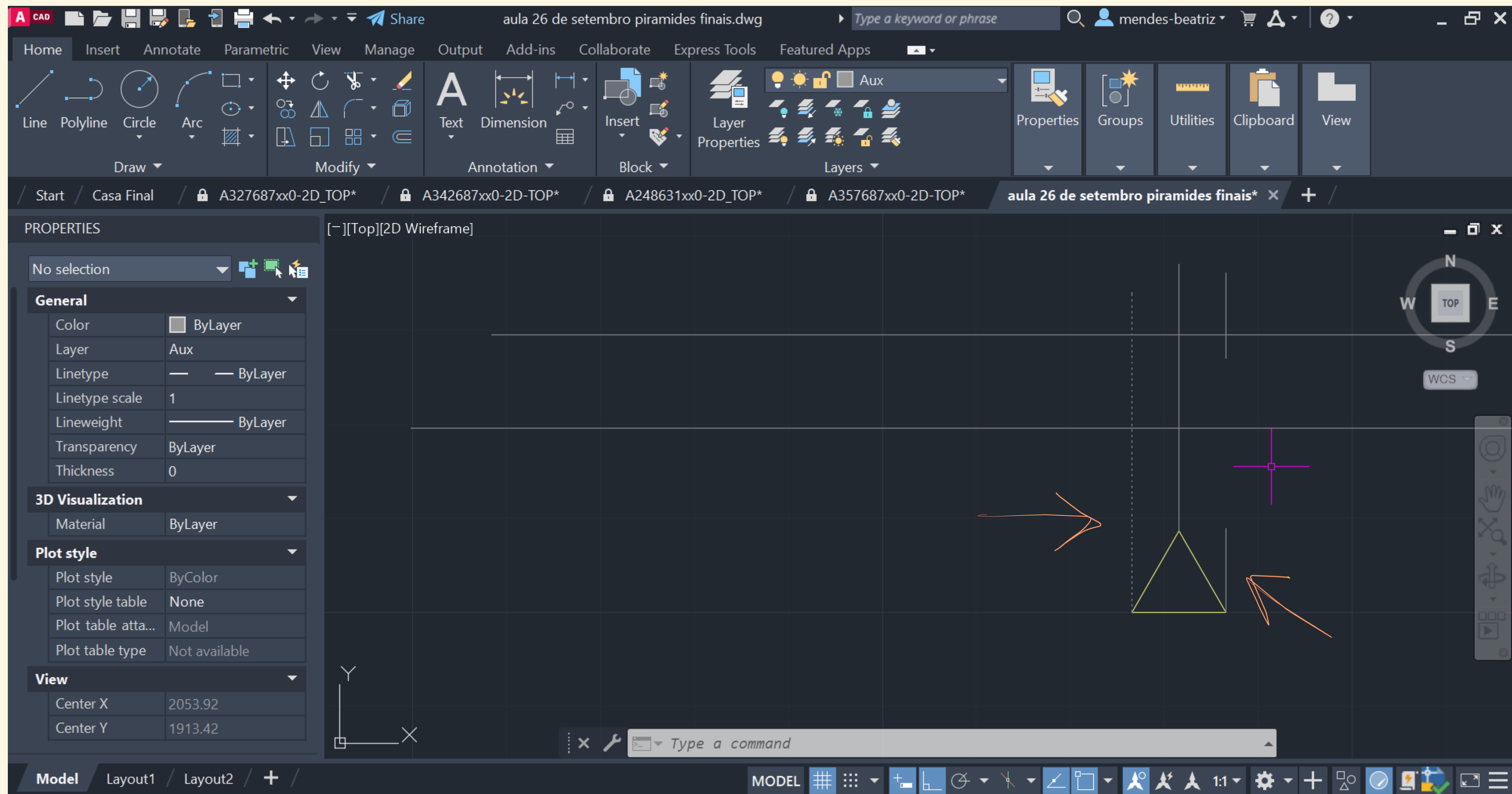




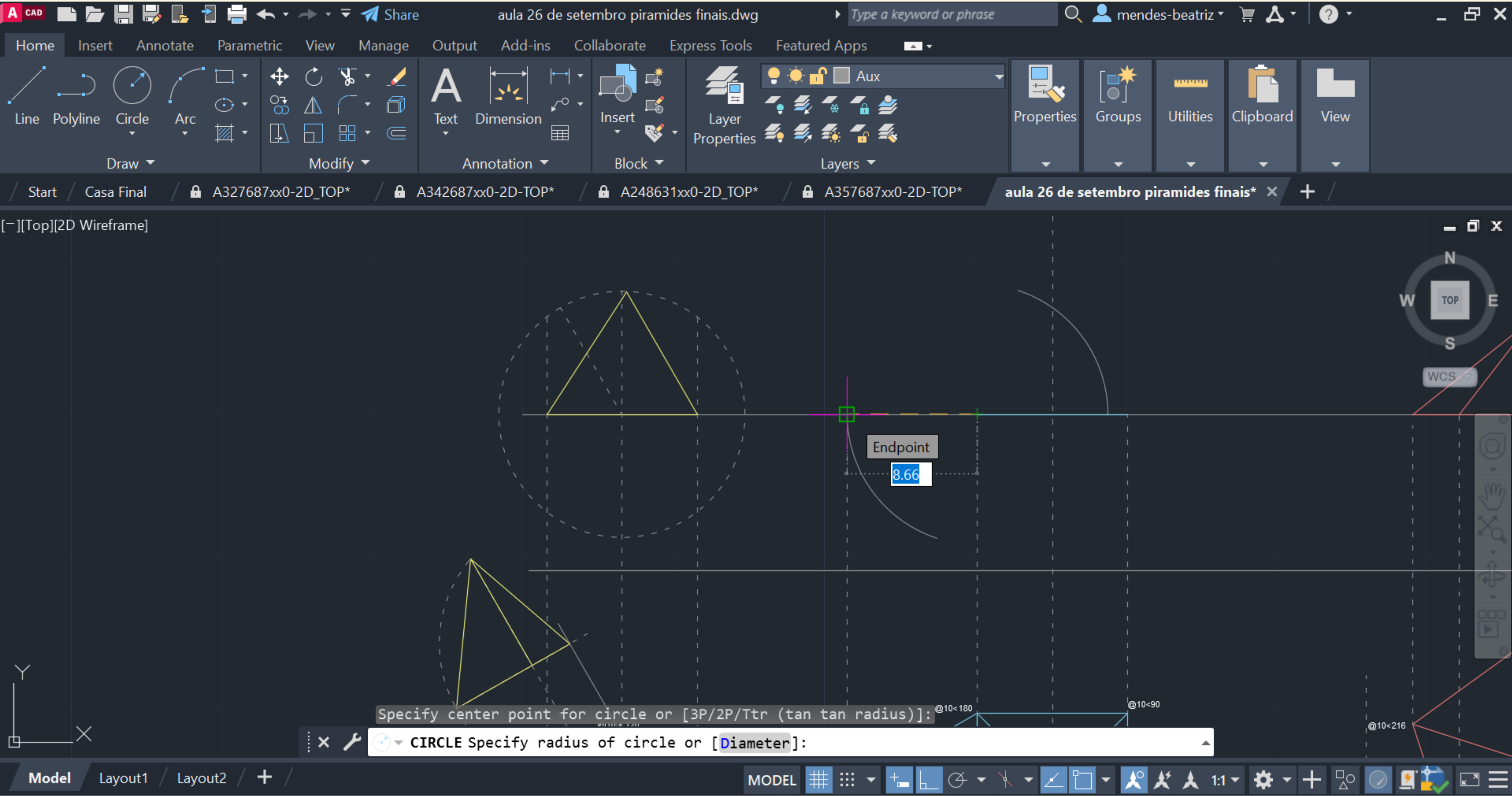
Construção de um hexágono

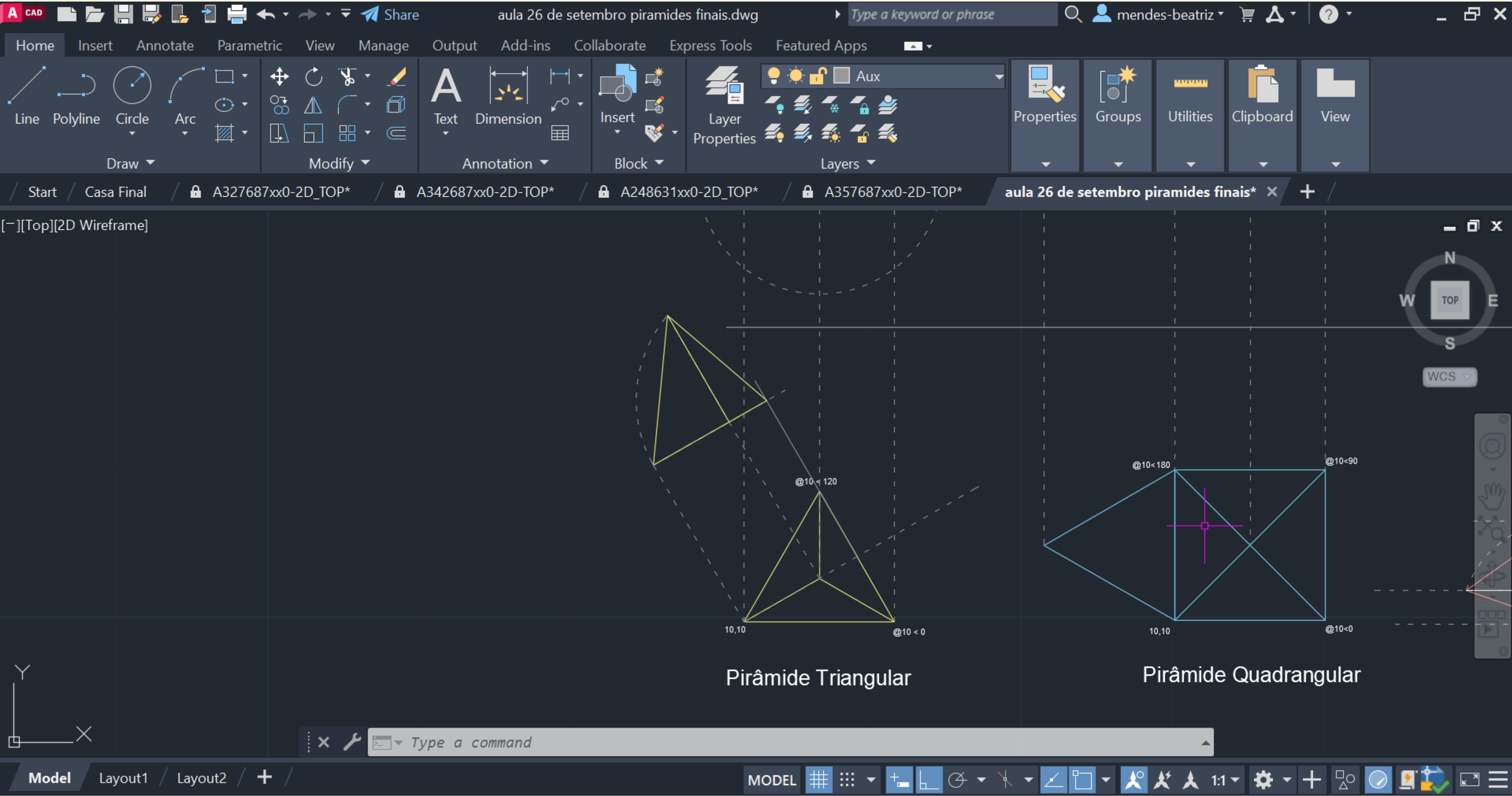
Aula 26/09

Exerc. 1.1 – Representação de Pirâmides

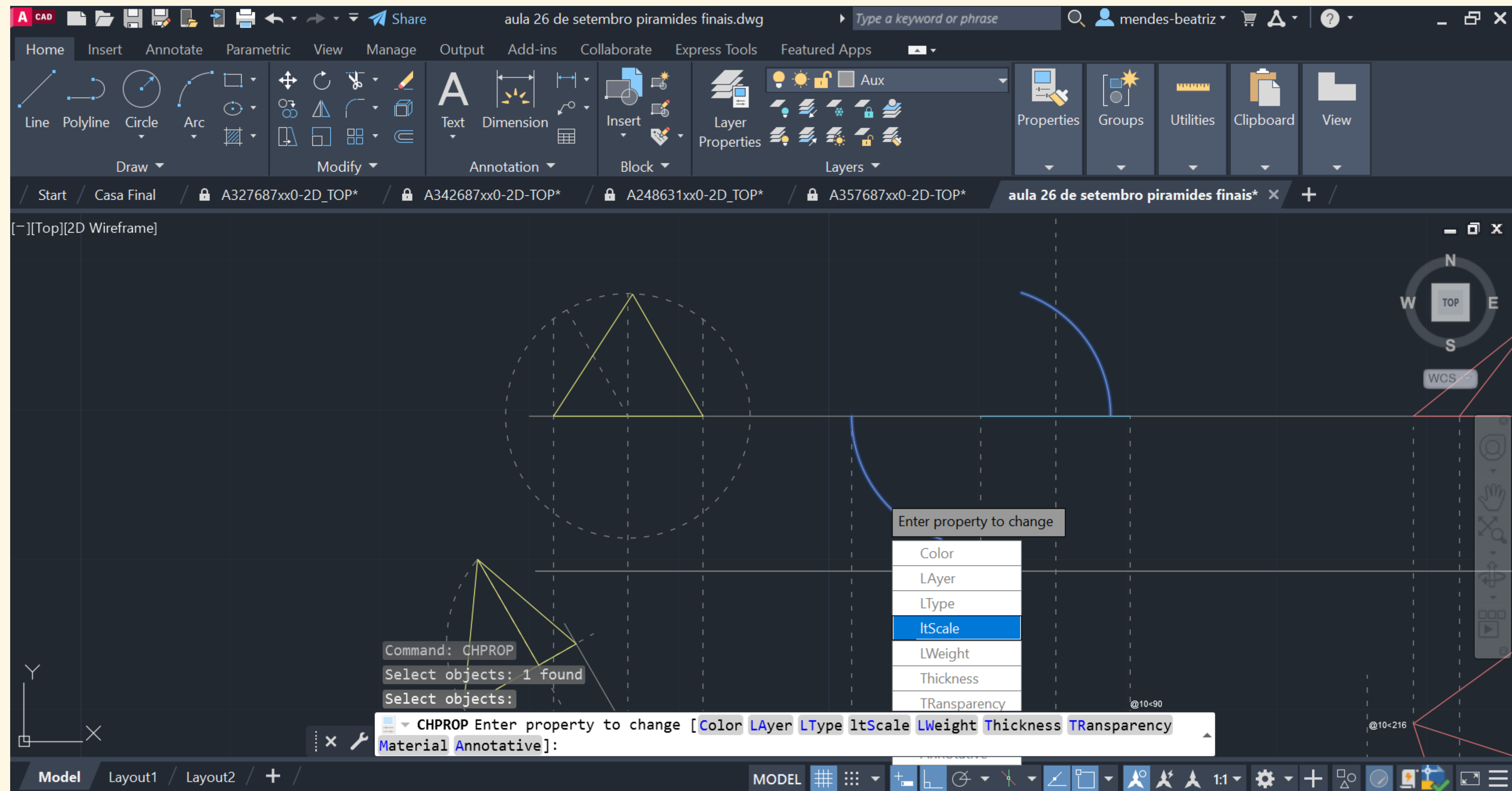


Nota: Quando a escala não está ajustada, a linha tracejada parece contínua. Para corrigir isso é necessário utilizar o command CHPROP e alterar scale – 0.02

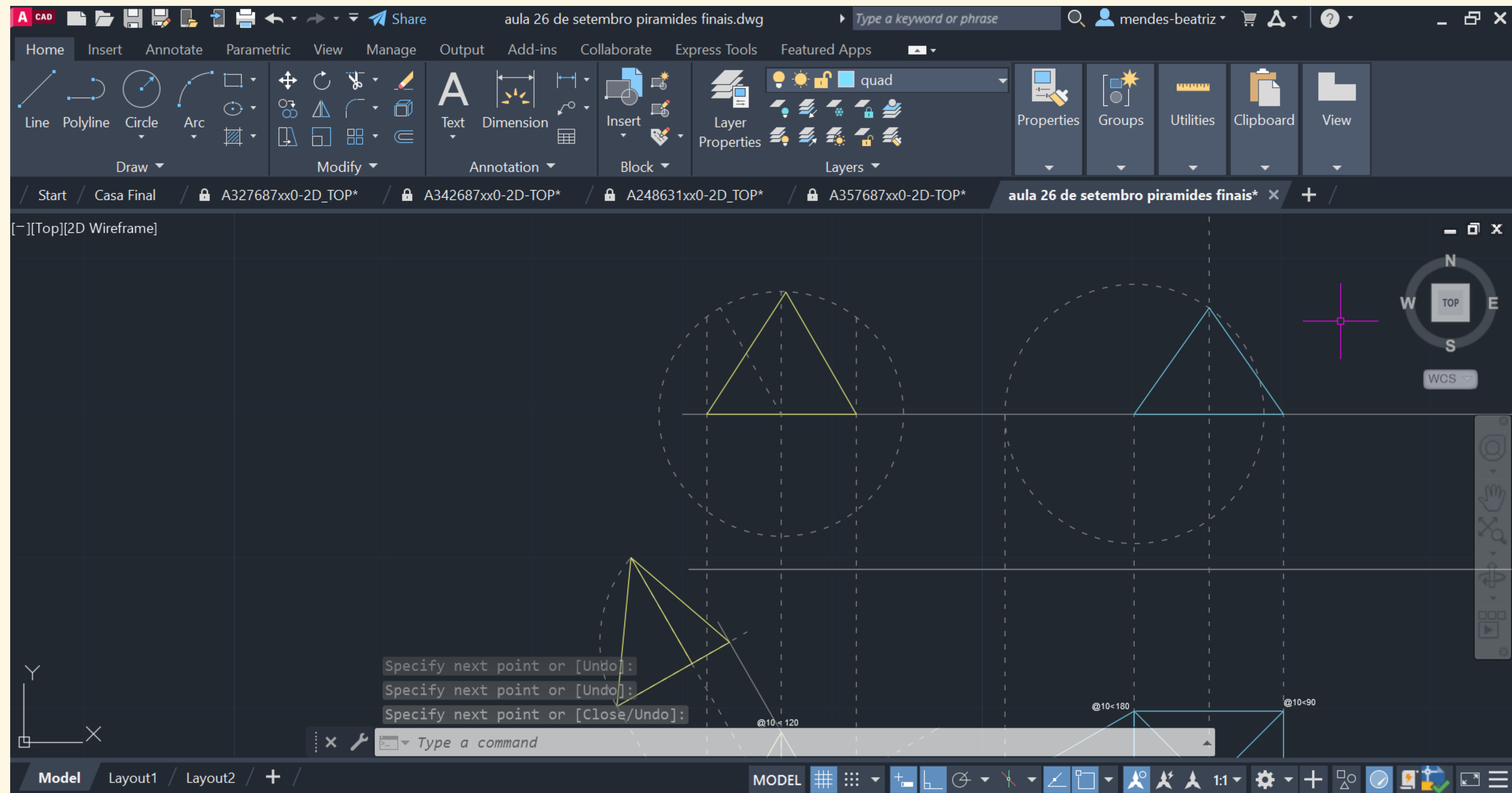




Aula 27/09



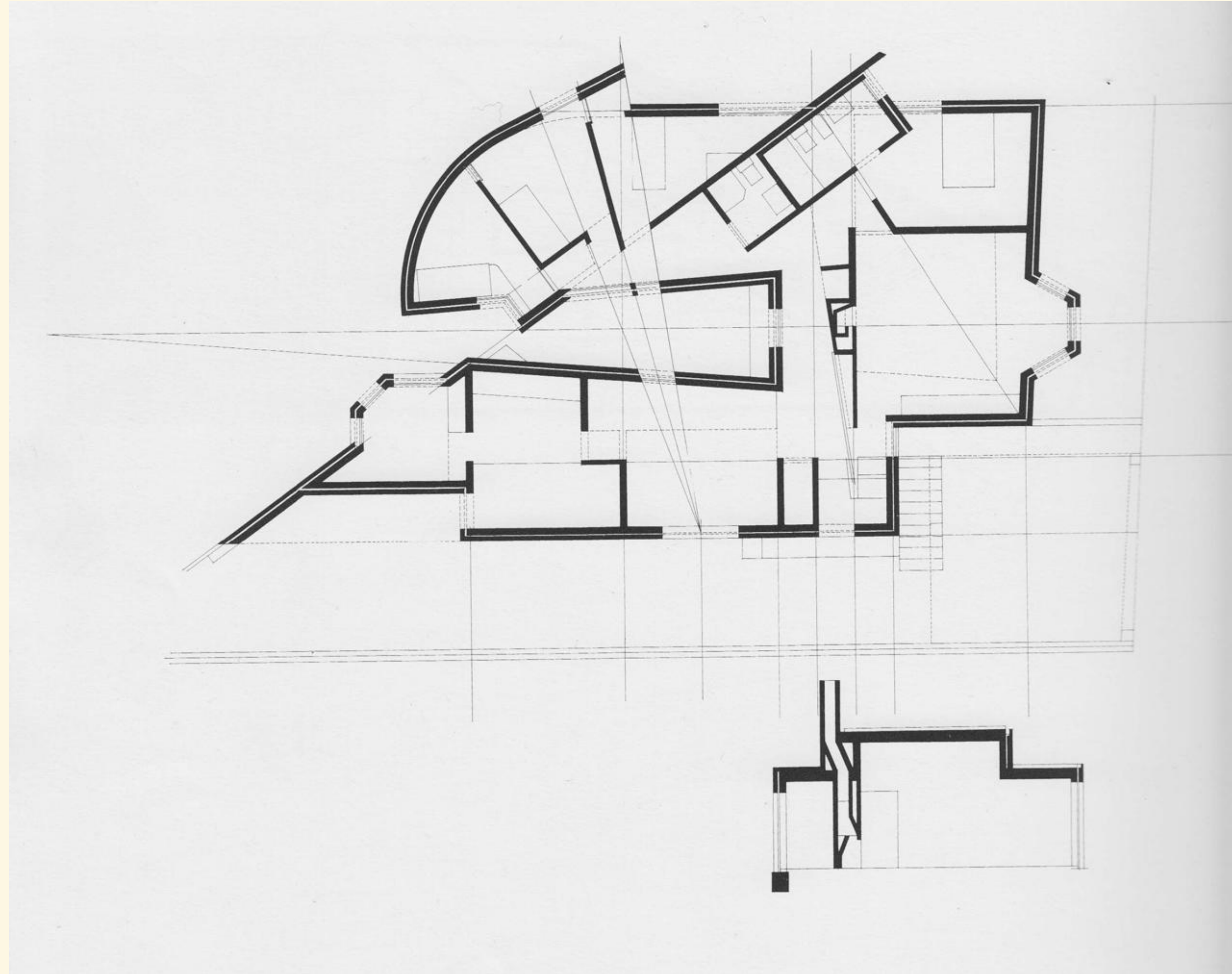
Continuação do exercício das pirâmides



Comandos gerais mais utilizados nesta aula:

LINE, COPY, LAYERS, CHPROP (para ajustar o tipo de linha e a respectiva escala)

Aula 03/10



Exerc. 1.1 – Casa António Carlos Siza Vieira

Início do exercício da Casa António Carlos Siza Vieira:

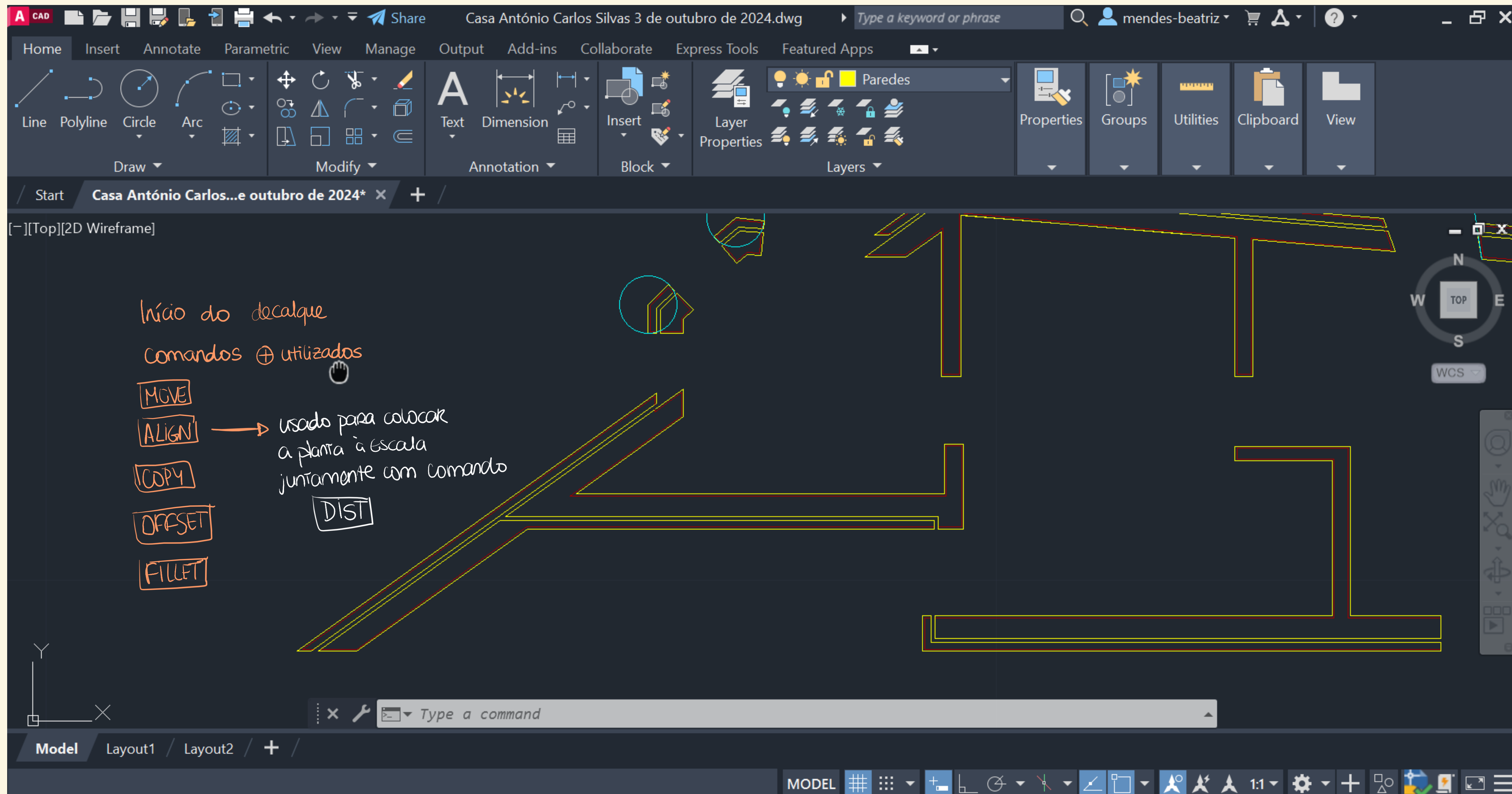
1º Definir layers de trabalho

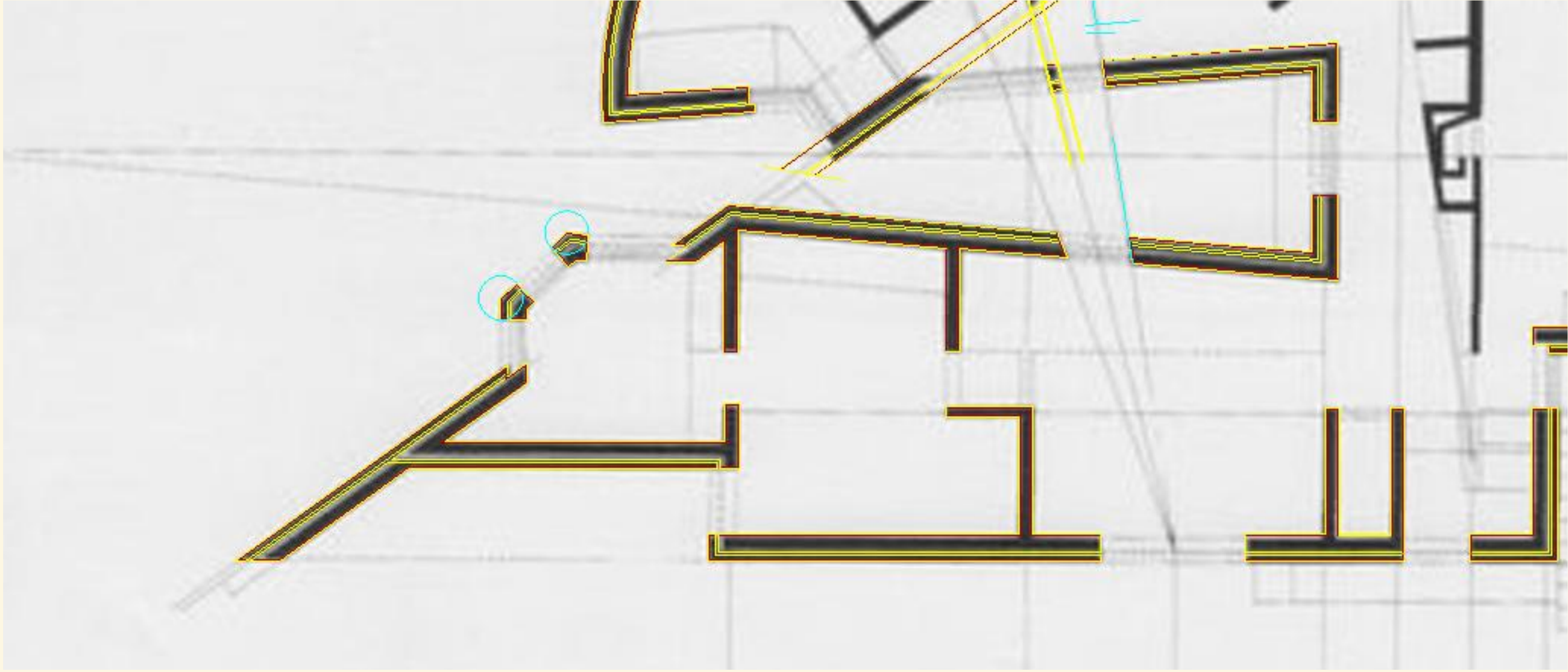
2º Alinhar e colocar a planta à escala desejada, recorrendo a uma medida certa como o comprimento de uma cama ou a largura de uma porta. Para isto foram utilizados os commands **ALIGN** e **DIST**

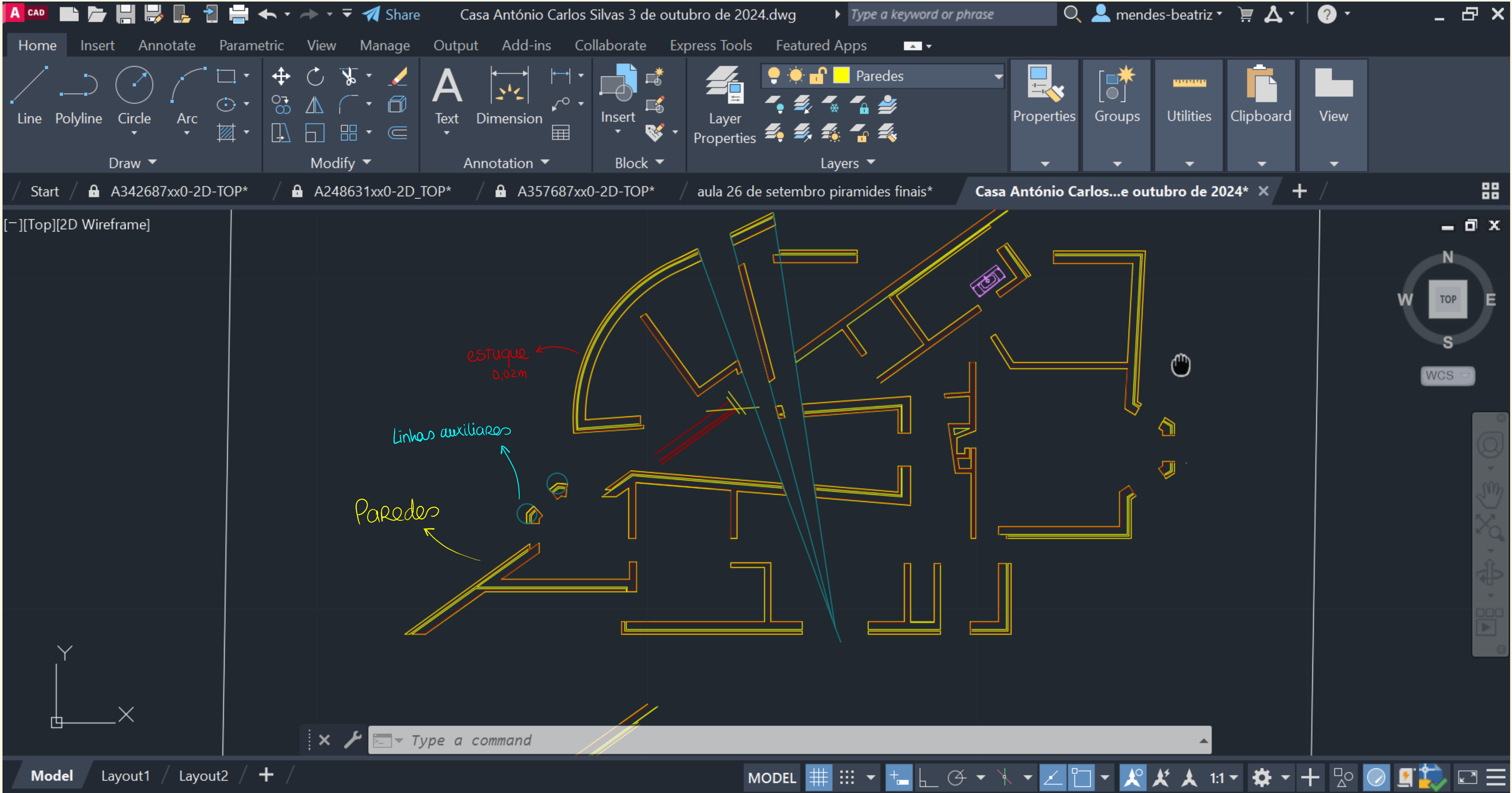
3º Medir a espessura de uma parede e definir tijolos a ser utilizados, sabendo que existem paredes com caixas de ar

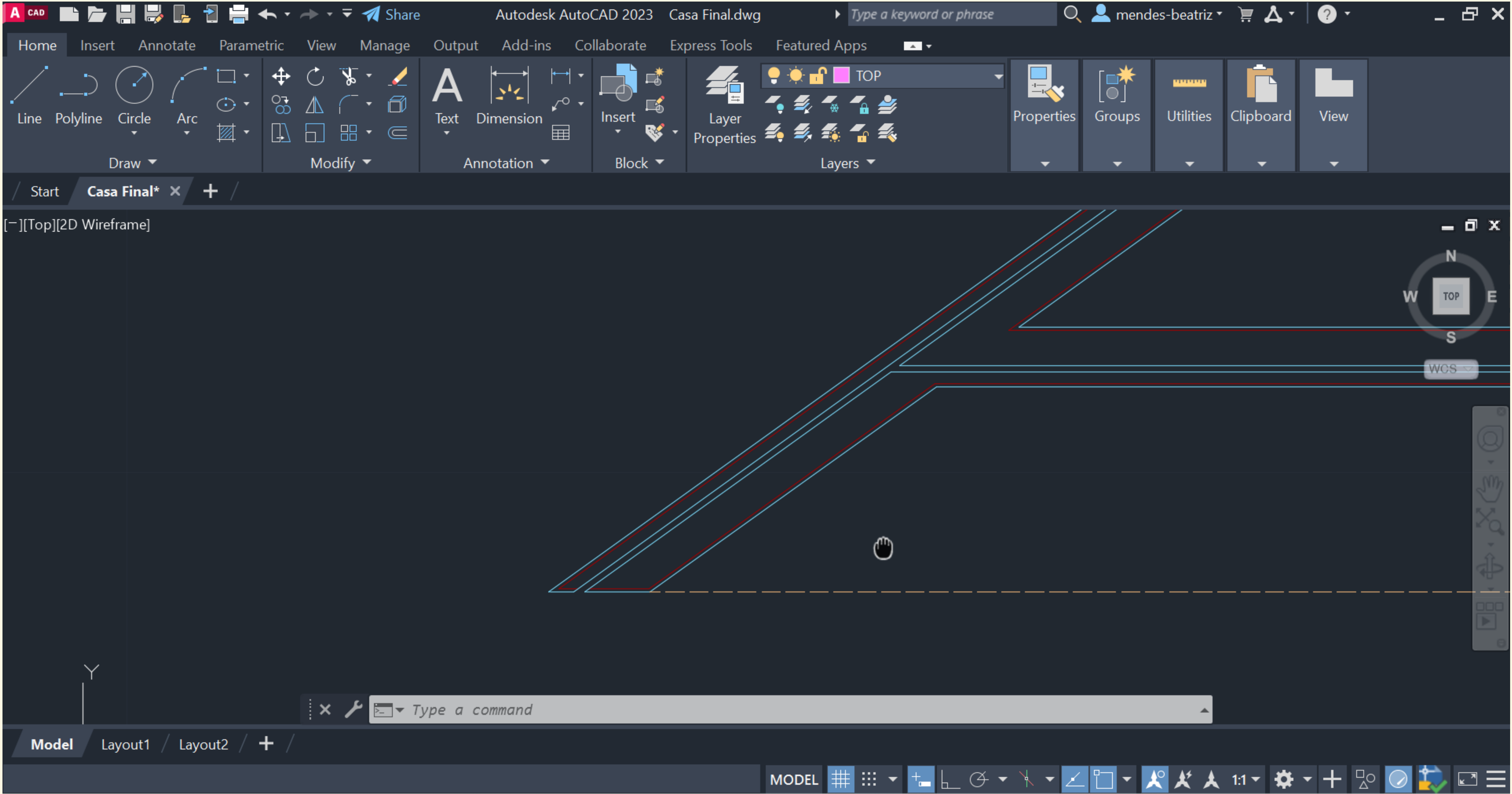
4º Definir espessura das paredes, reboco e caixa de ar

5º Iniciar o decalque da planta mantendo as medidas definidas inicialmente

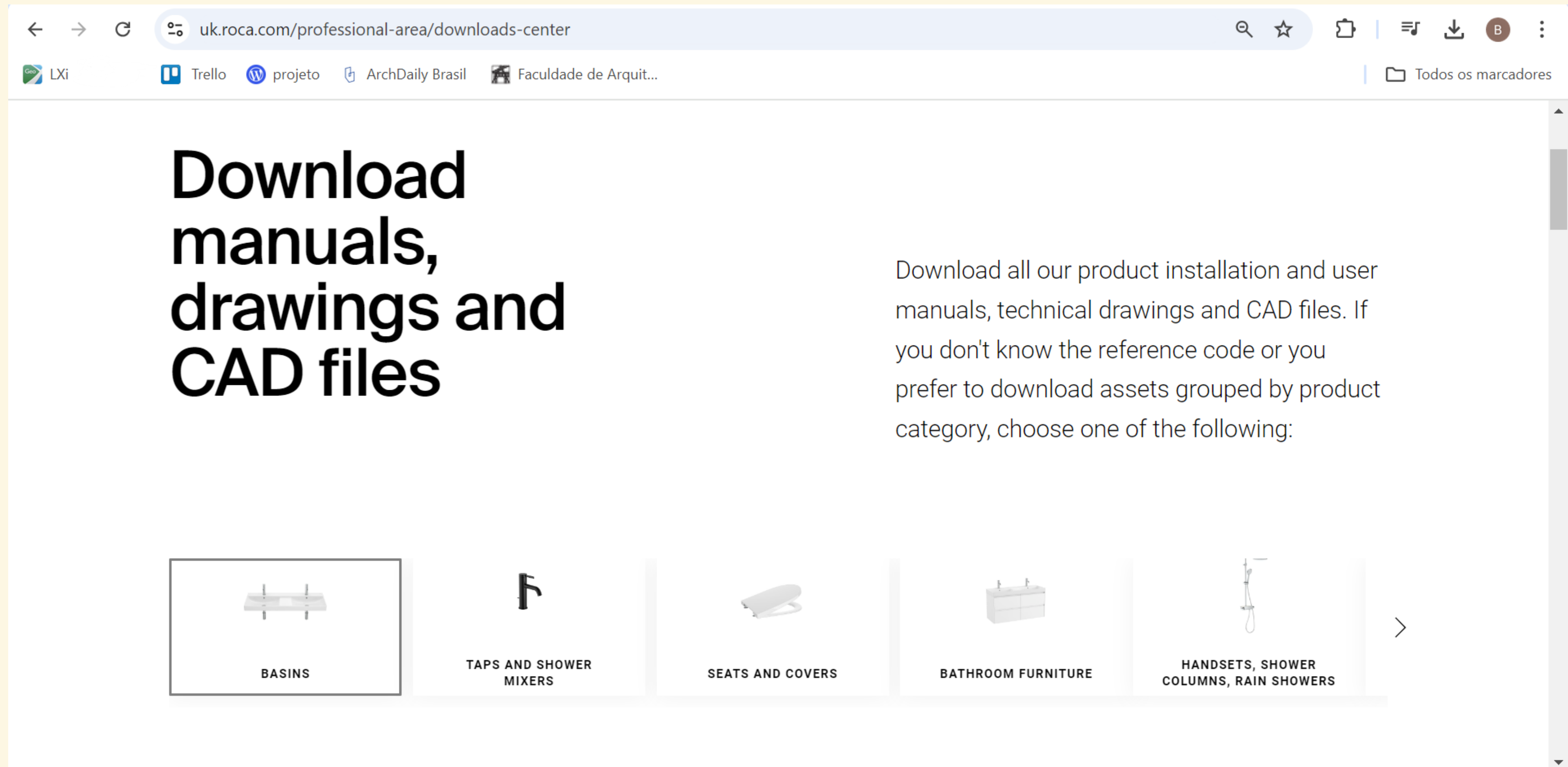








Aula 04/10



Centro de Downloads Roca, site onde é possível encontrar modelos de sanitários para colocar na planta

(111)

BASINS (37)

BASINS (26)

BASINS (5)

BASINS (10)

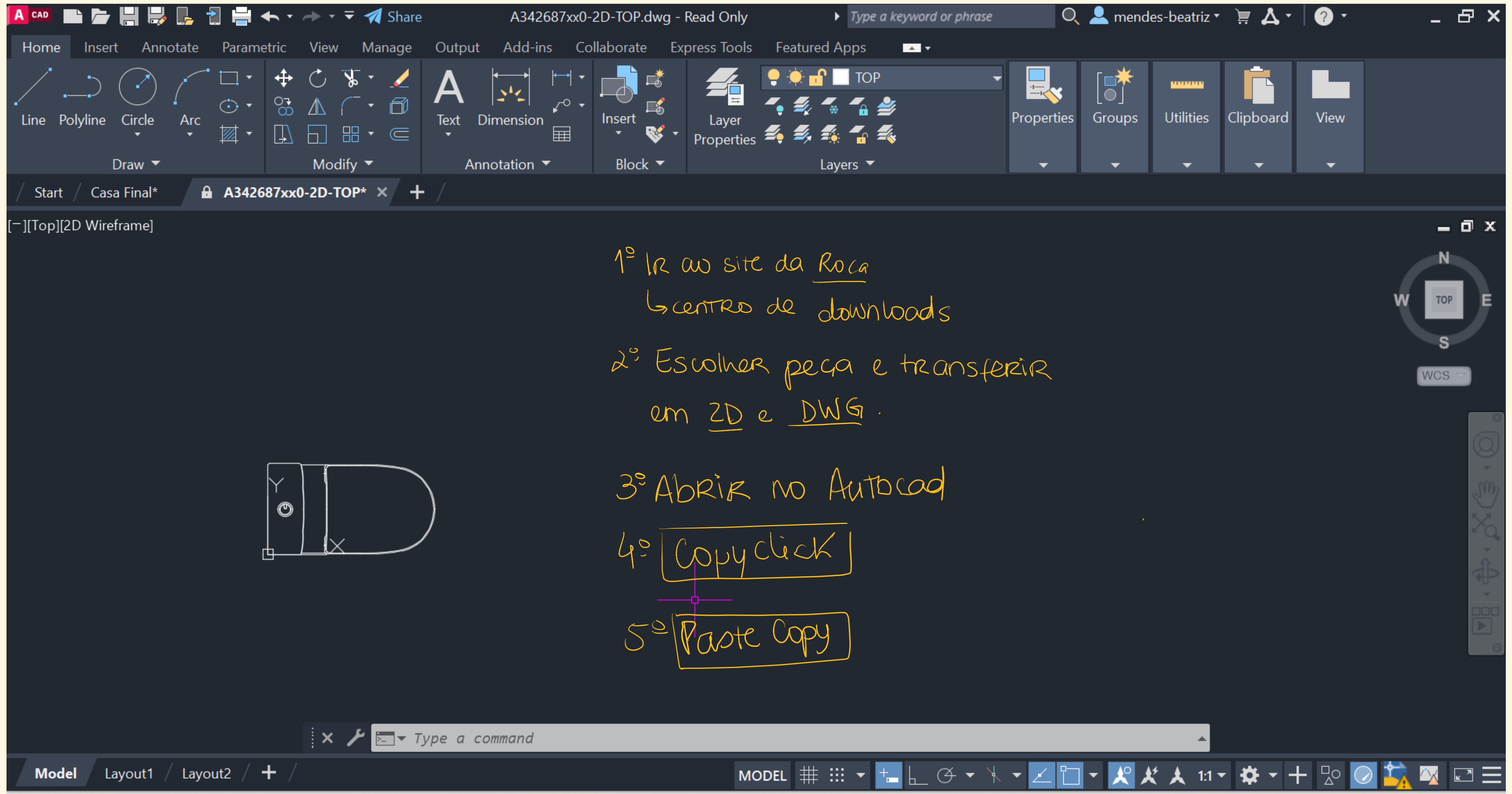
(1)

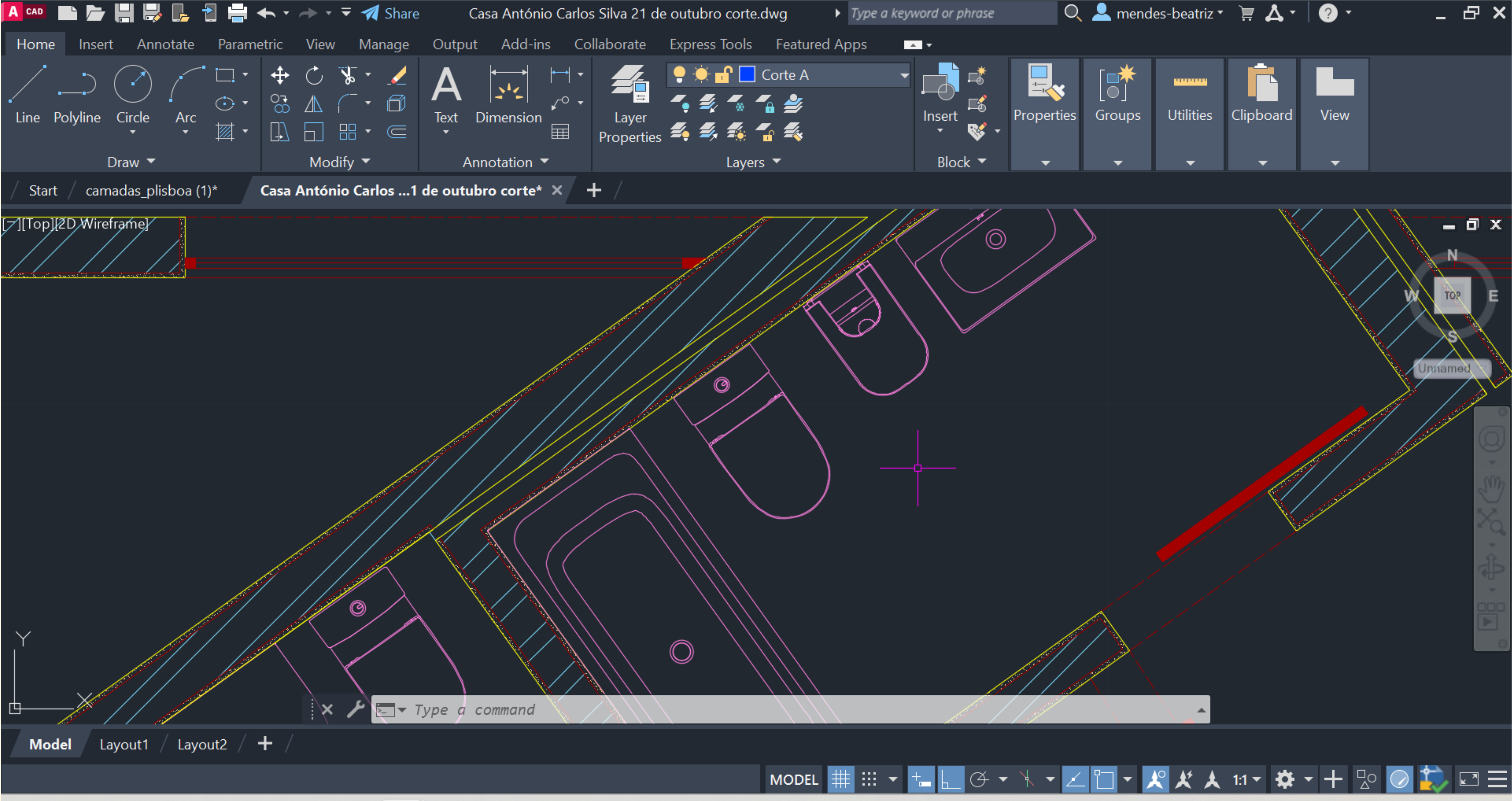
TEXT / REFERENCE	MATERIAL	DIMENSIONS	PRICE	OTHER
BASINS				
	ONA Wall-hung Fineceramic® basin REF: A32768A000 (A32768A000, A32768AS00, A32768A620)			☐ Technical drawings ☒ 2D 3D ☐ 3DS ☒ DWG ☐ DXF ☐ FBX
	ONA Wall-hung Fineceramic® basin REF: A327688000 (A327688000, A327688S00, A327688620)			☐ Technical drawings ☐ 2D 3D

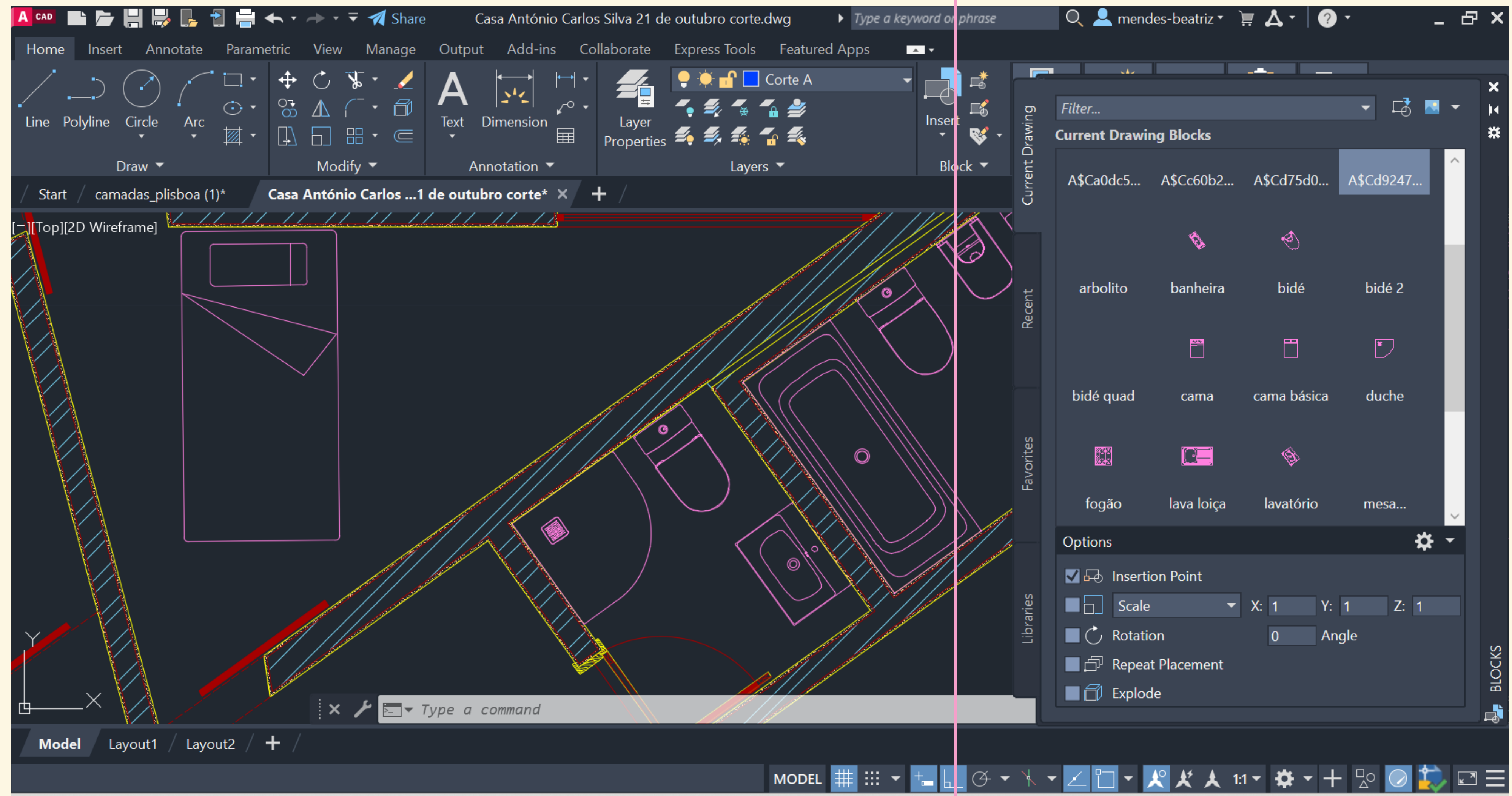
Download files in a grouped manner (max 100 files)

 DOWNLOAD

1. Escolher modelo indicado
2. Transferir opção 2D em ficheiro DWG
3. Procurar no Ambiente de Trabalho e escolher ficheiro TOP (vista de cima)
4. Colocar na planta
5. Criar blocos dos sanitários para trabalhos futuros (**WBLOCK**)

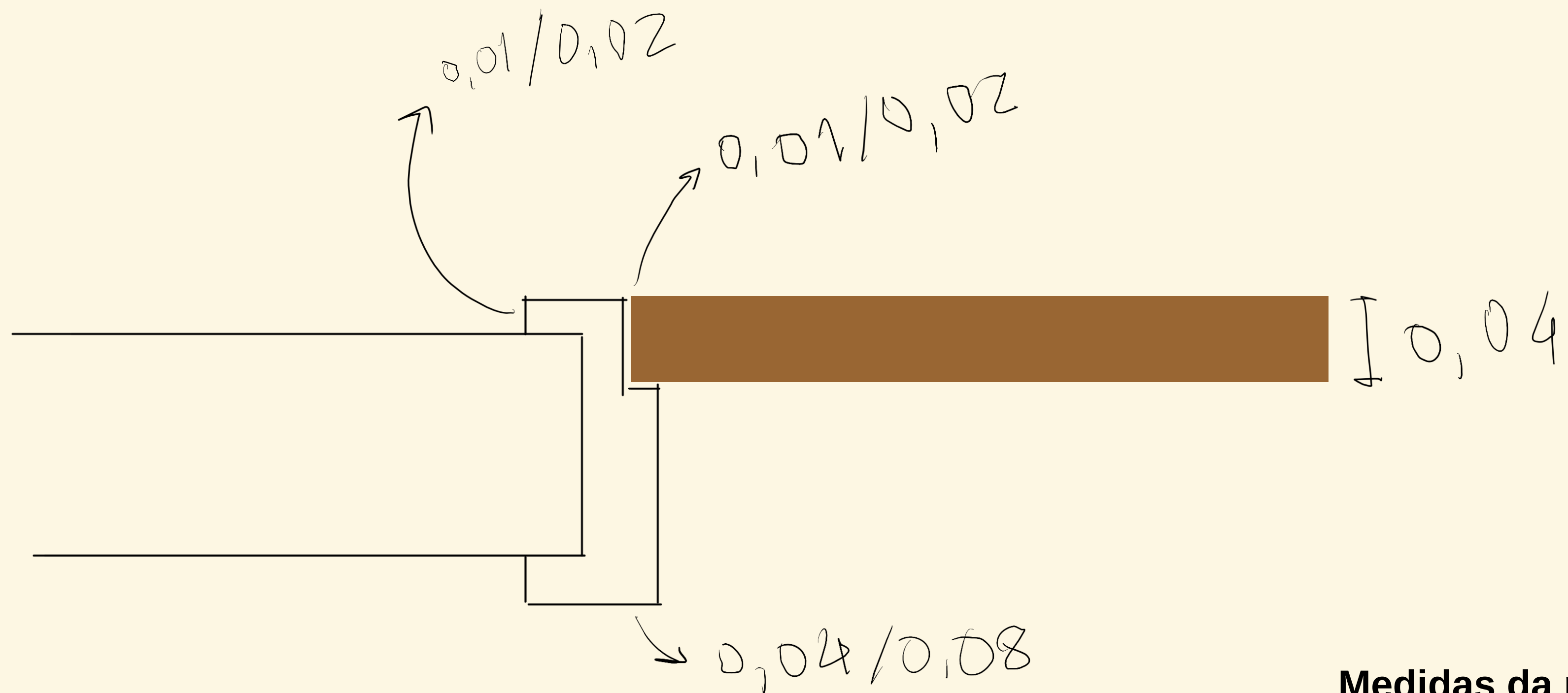






“Catálogo” de sanitários criados como blocos

Aula 10/10



Medidas da porta e ombreira da porta

Novos commands aprendidos em aula:

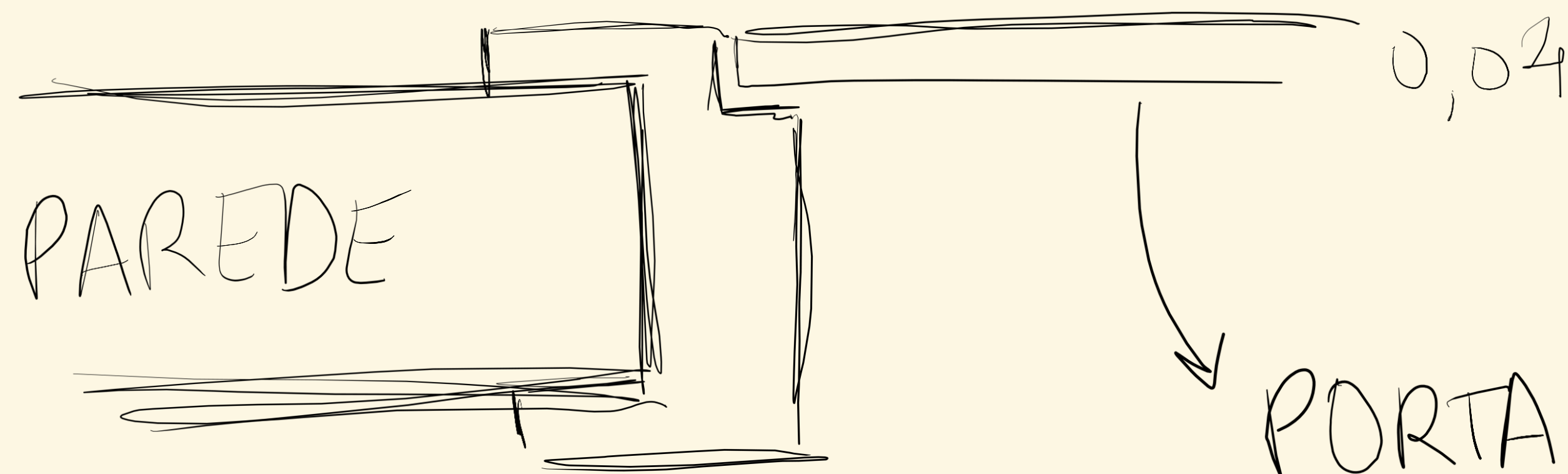
Freeze - Congelar

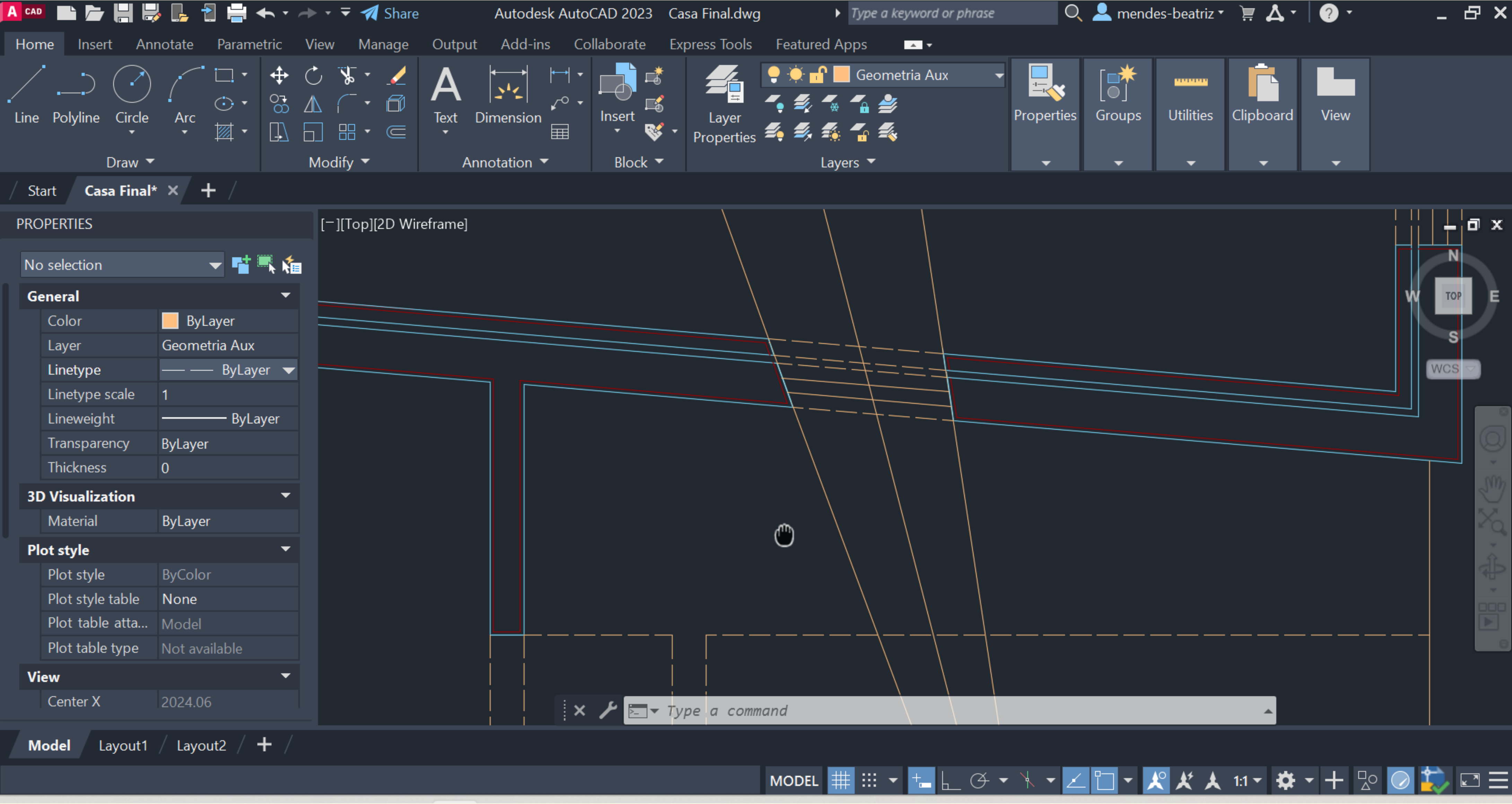
Thaw – descongelar

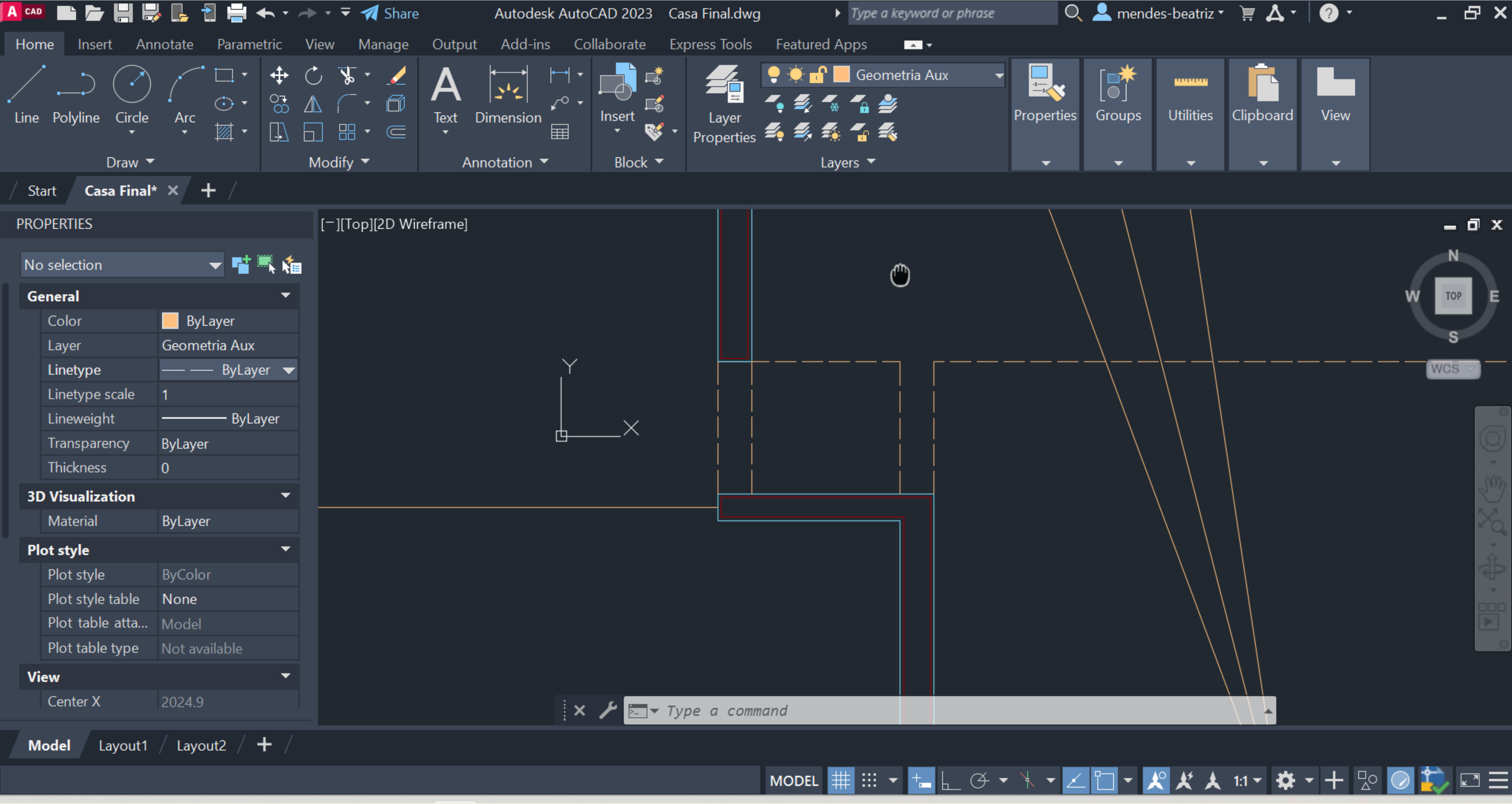
Group - agrupar objetos

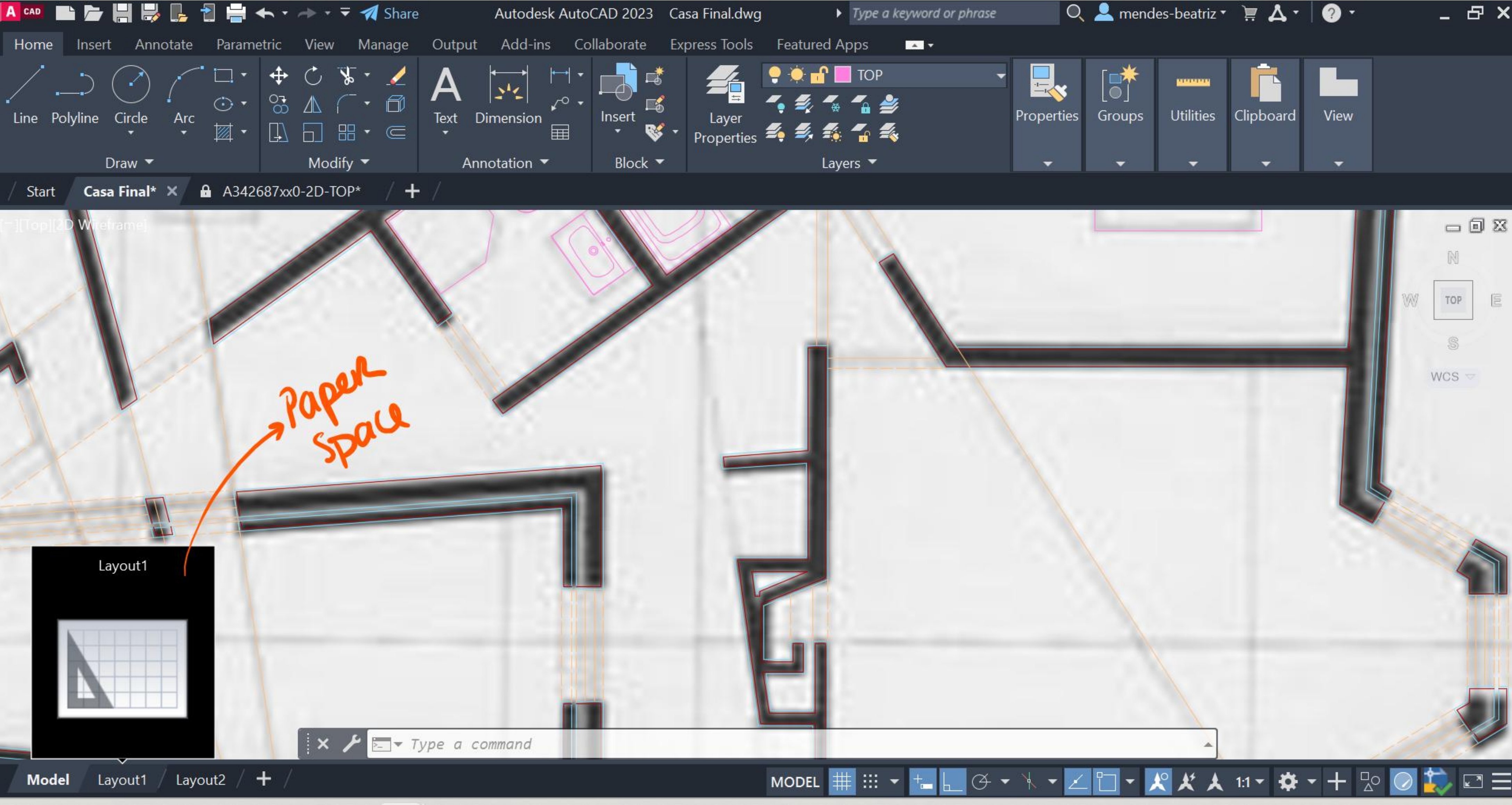
Ungroup – repôr peças soltas

Explode – repor peças de um bloco

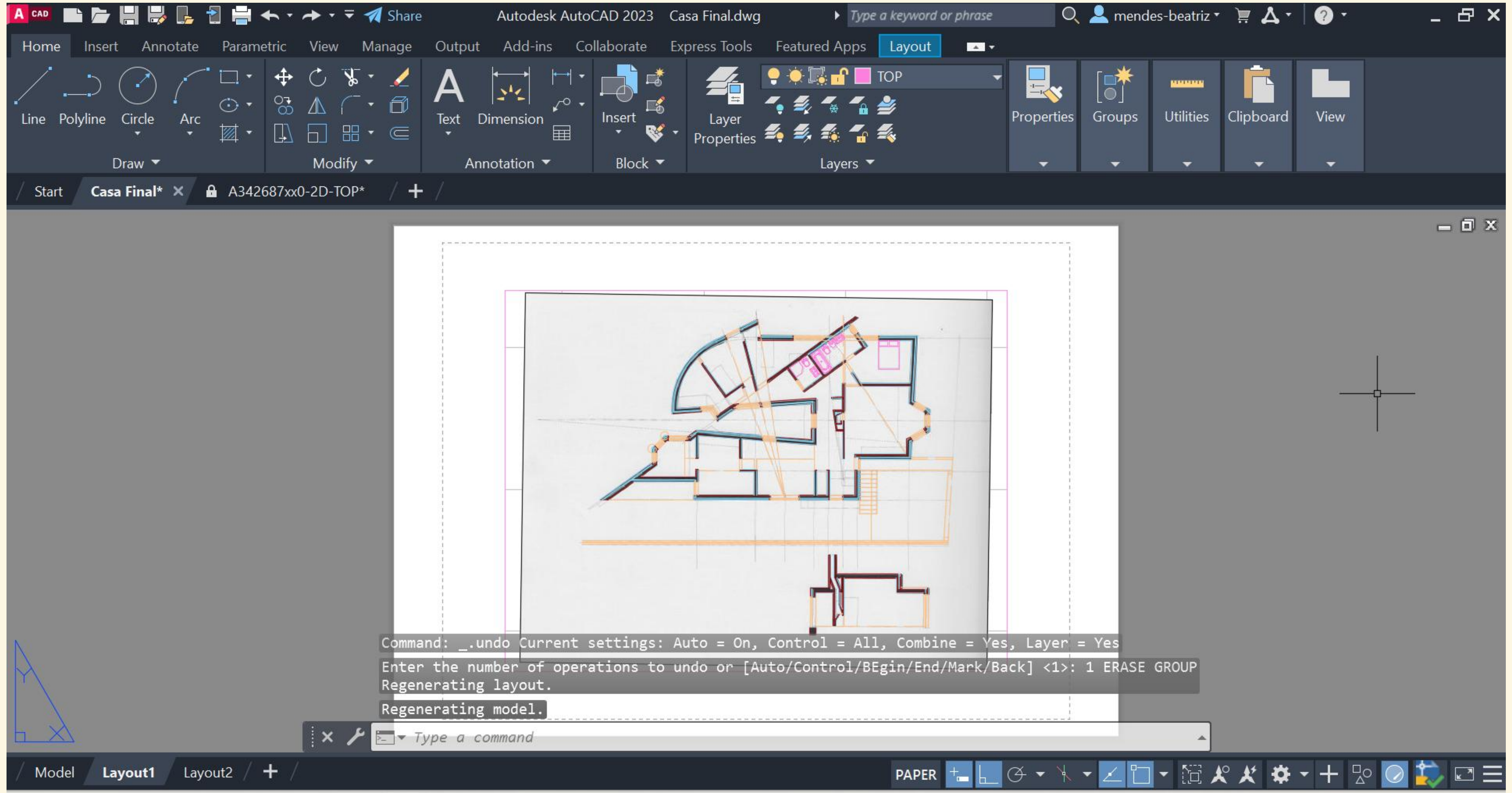


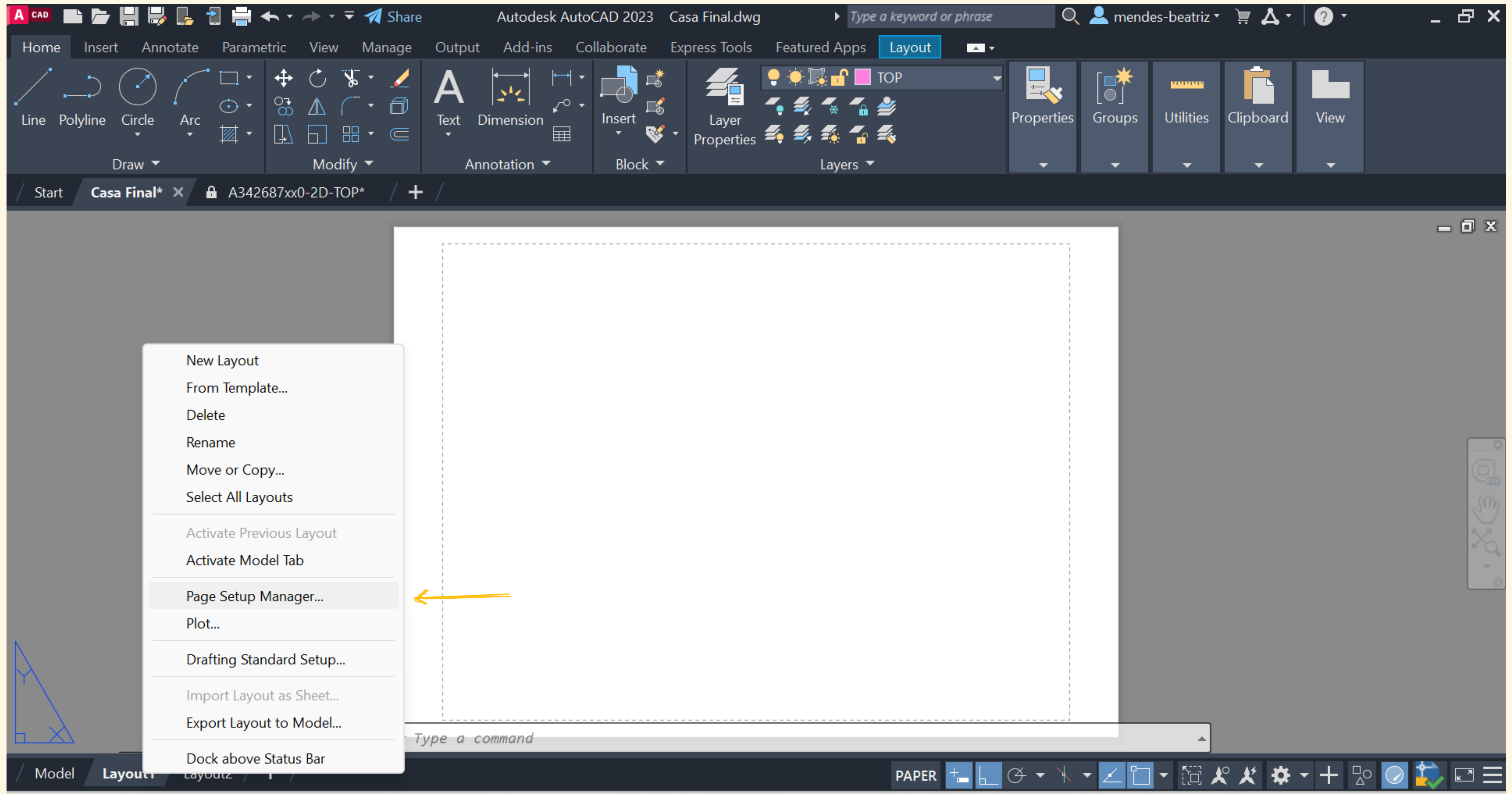




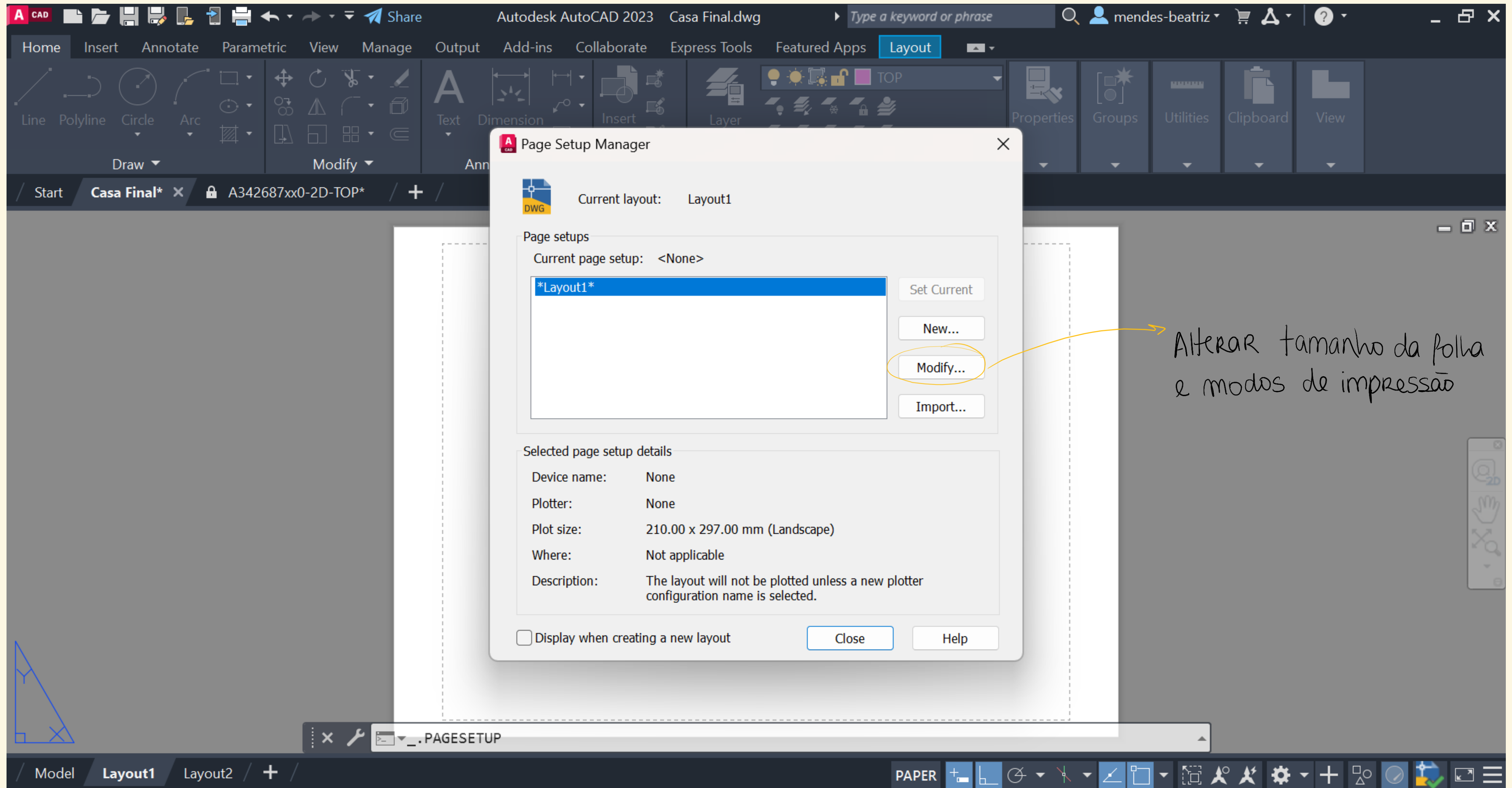


Como fazer um layout?

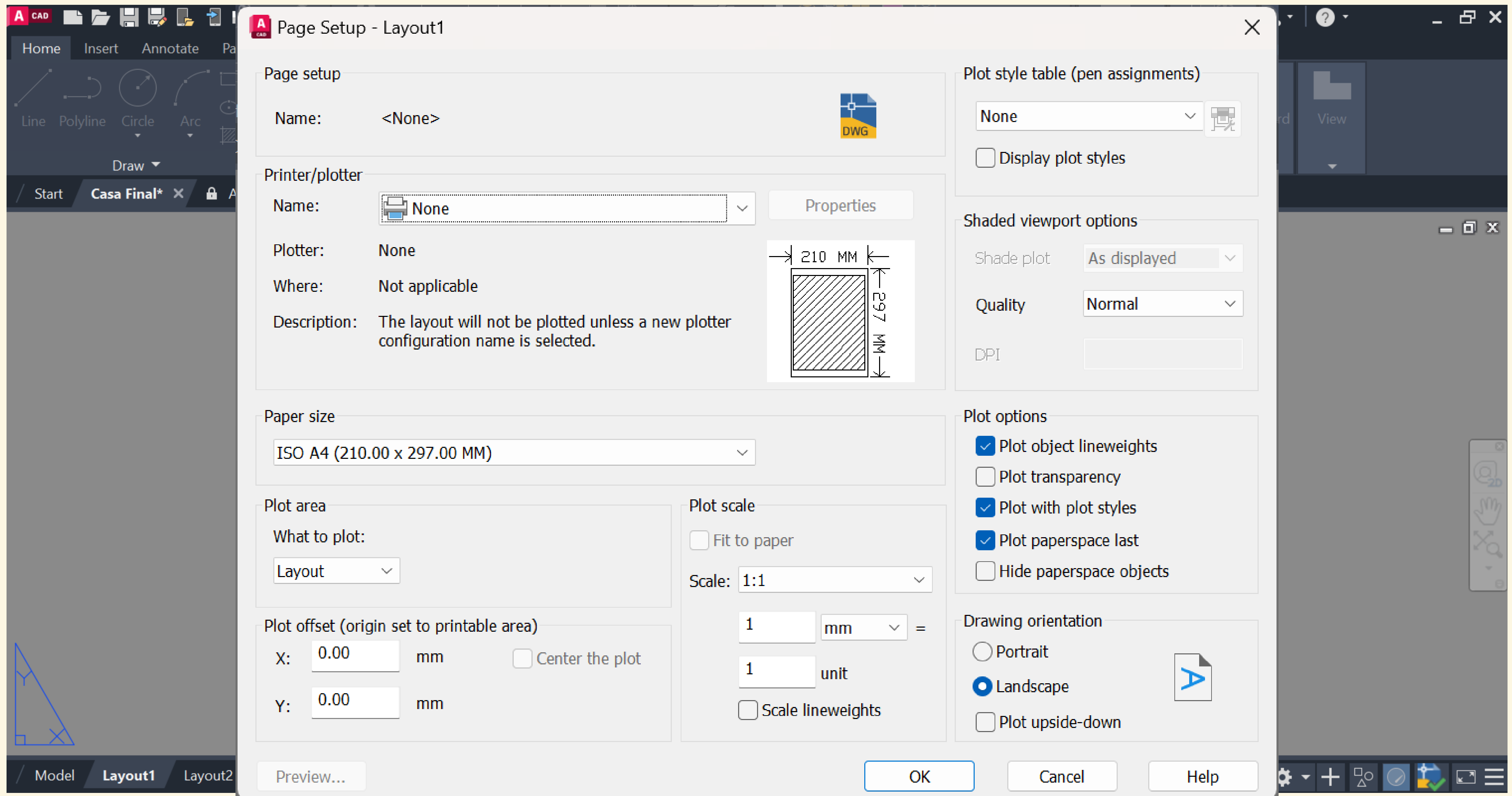




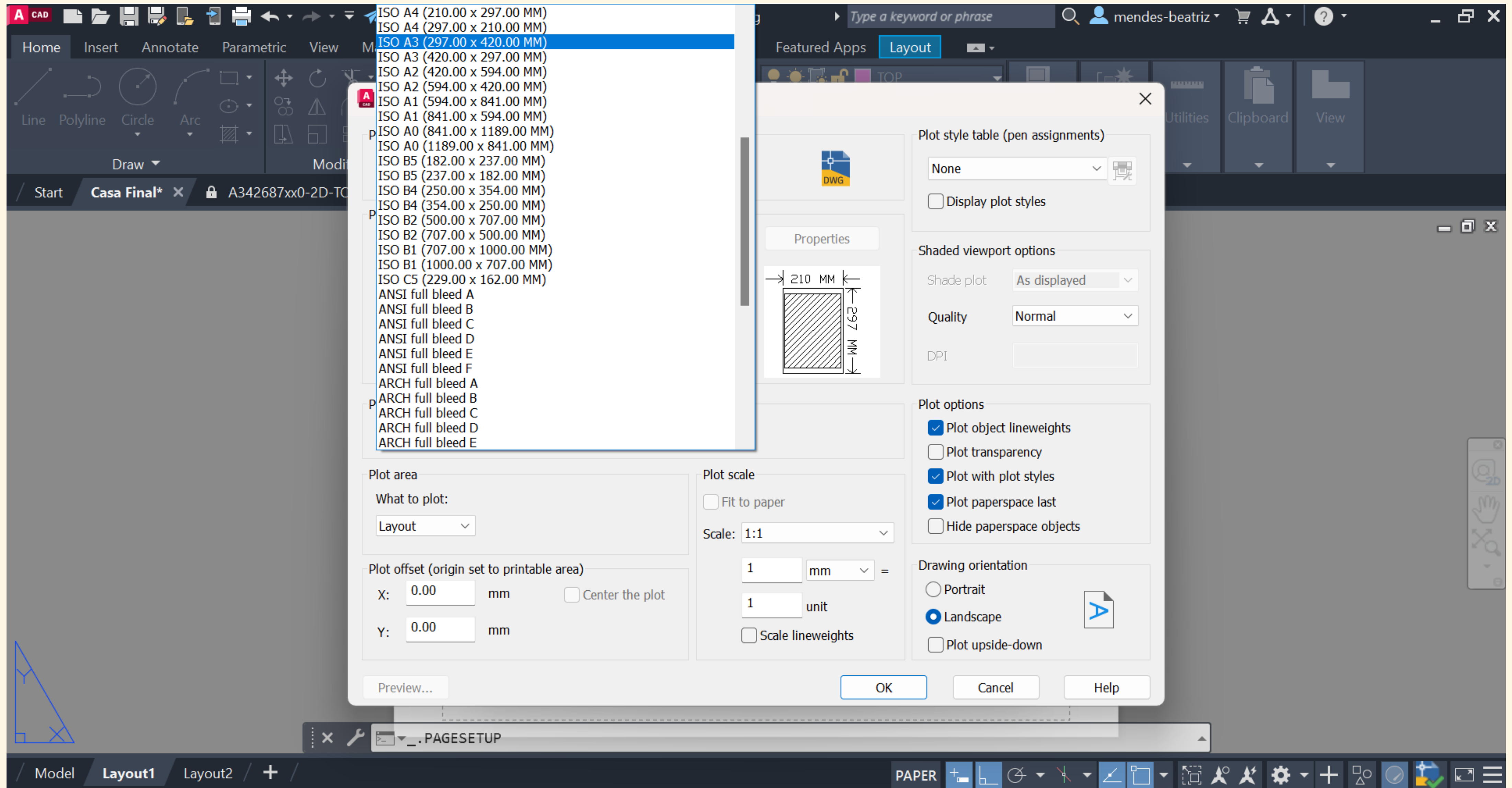
Selecionar a opção **Page Setup Manager** para alterar as suas propriedades



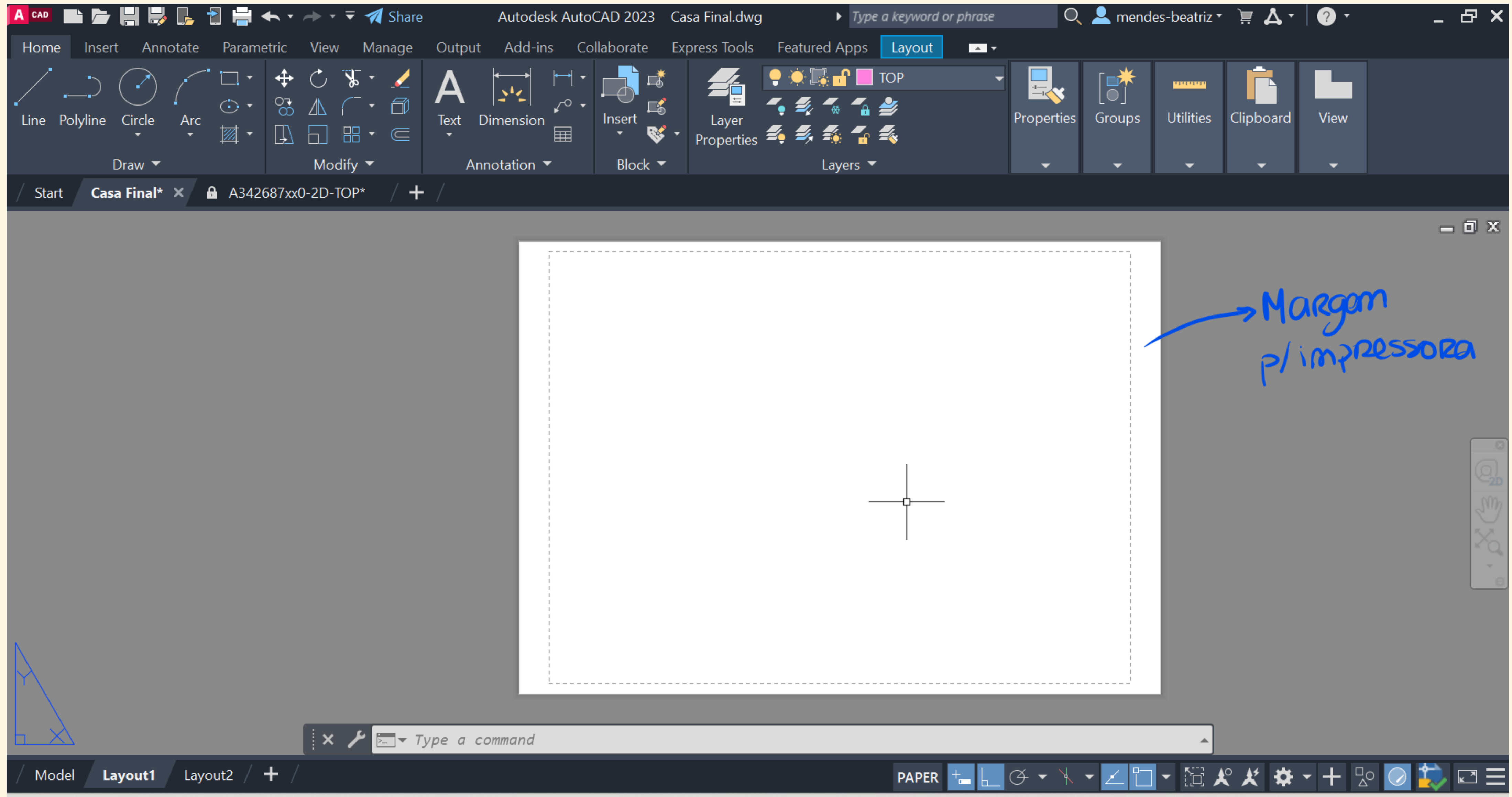
Selecionar a opção **Modify** para alterar as suas propriedades

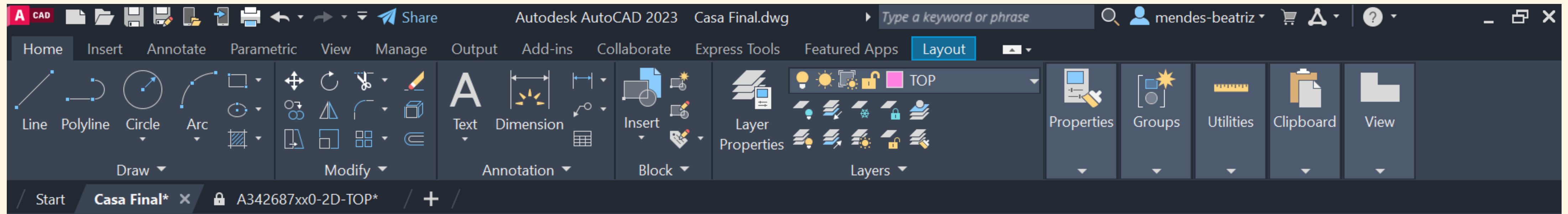


Nesta janela é possível definir tamanho da folha, formato de impressão, tipo de canetas, escala...

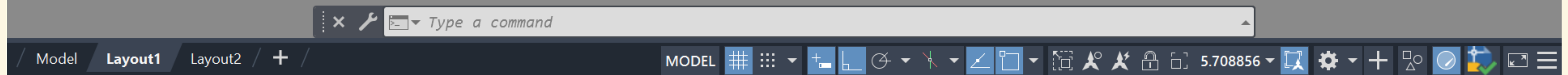
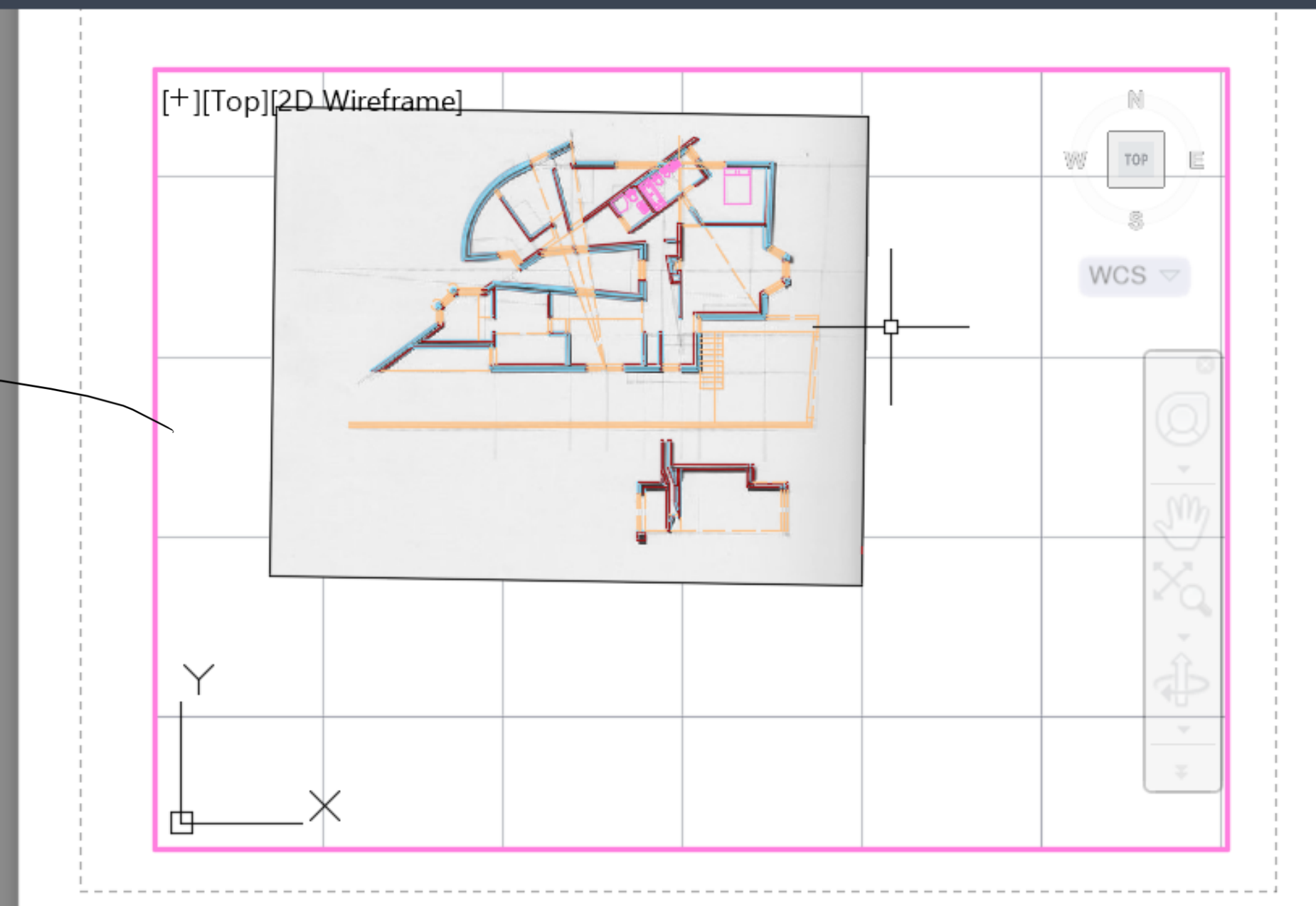


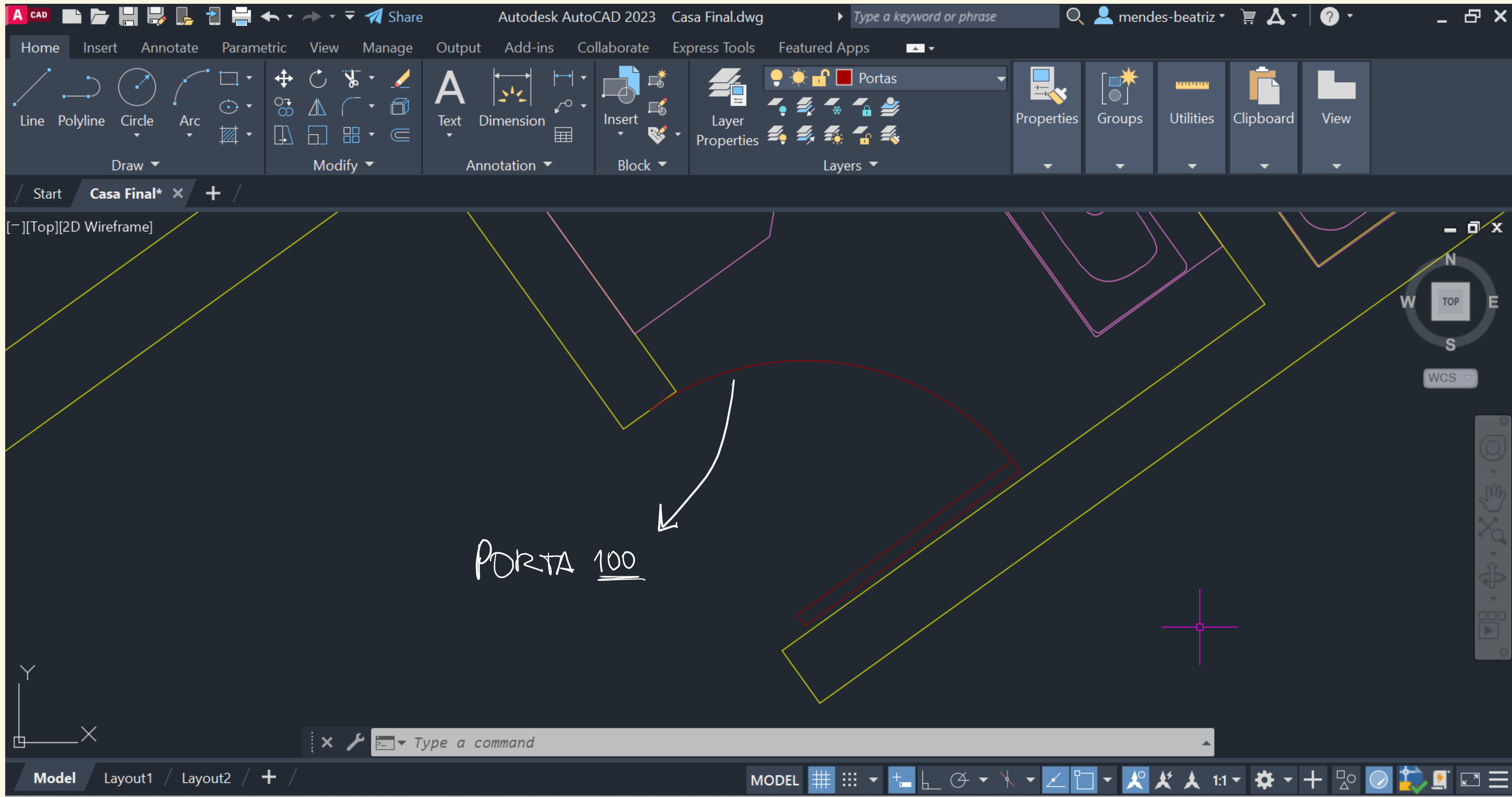
Escolher tamanho da folha

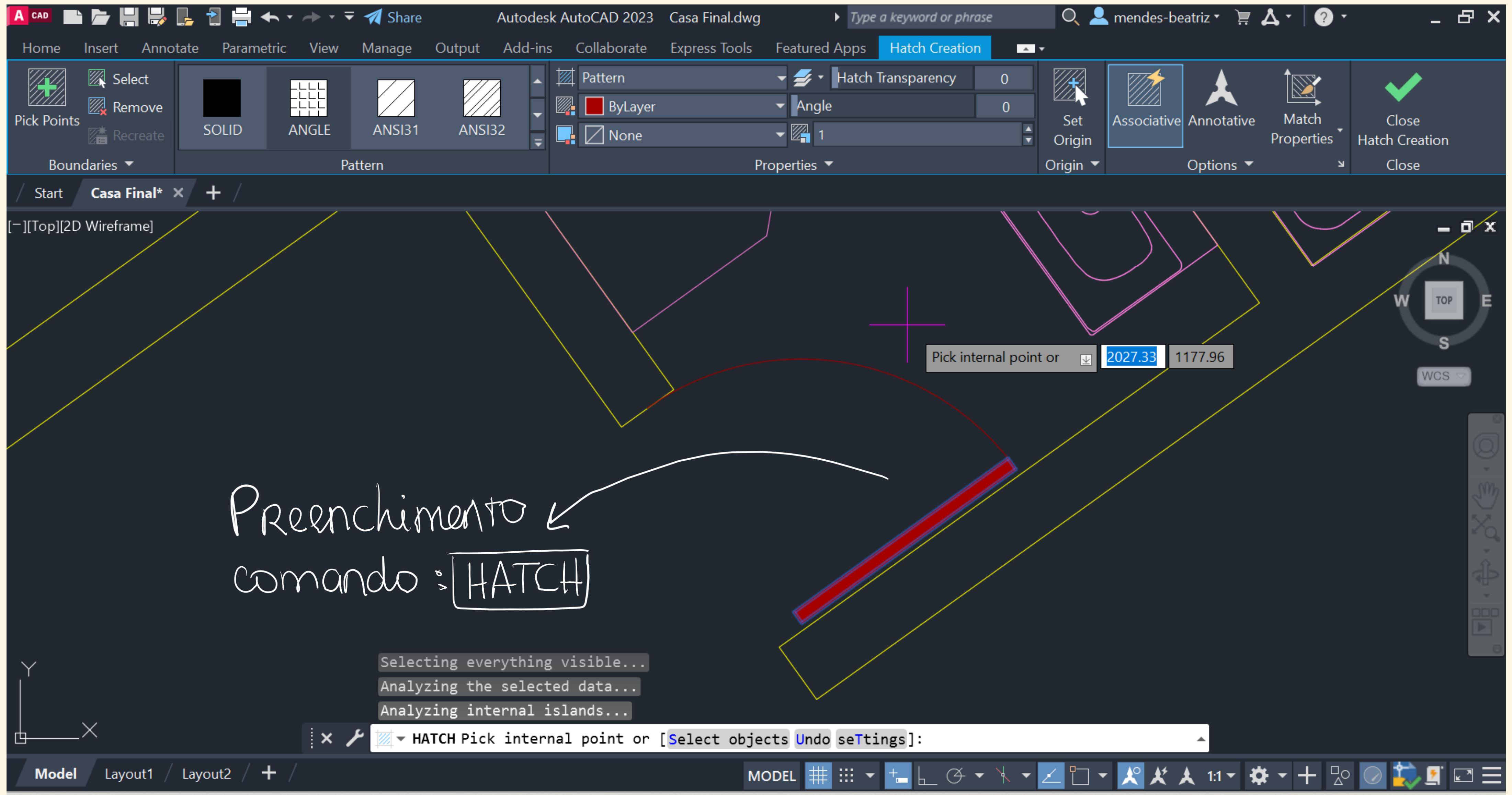




- Editar dentro da janela (com 2 cliques)
- ou fora da janela (com 2 cliques fora)

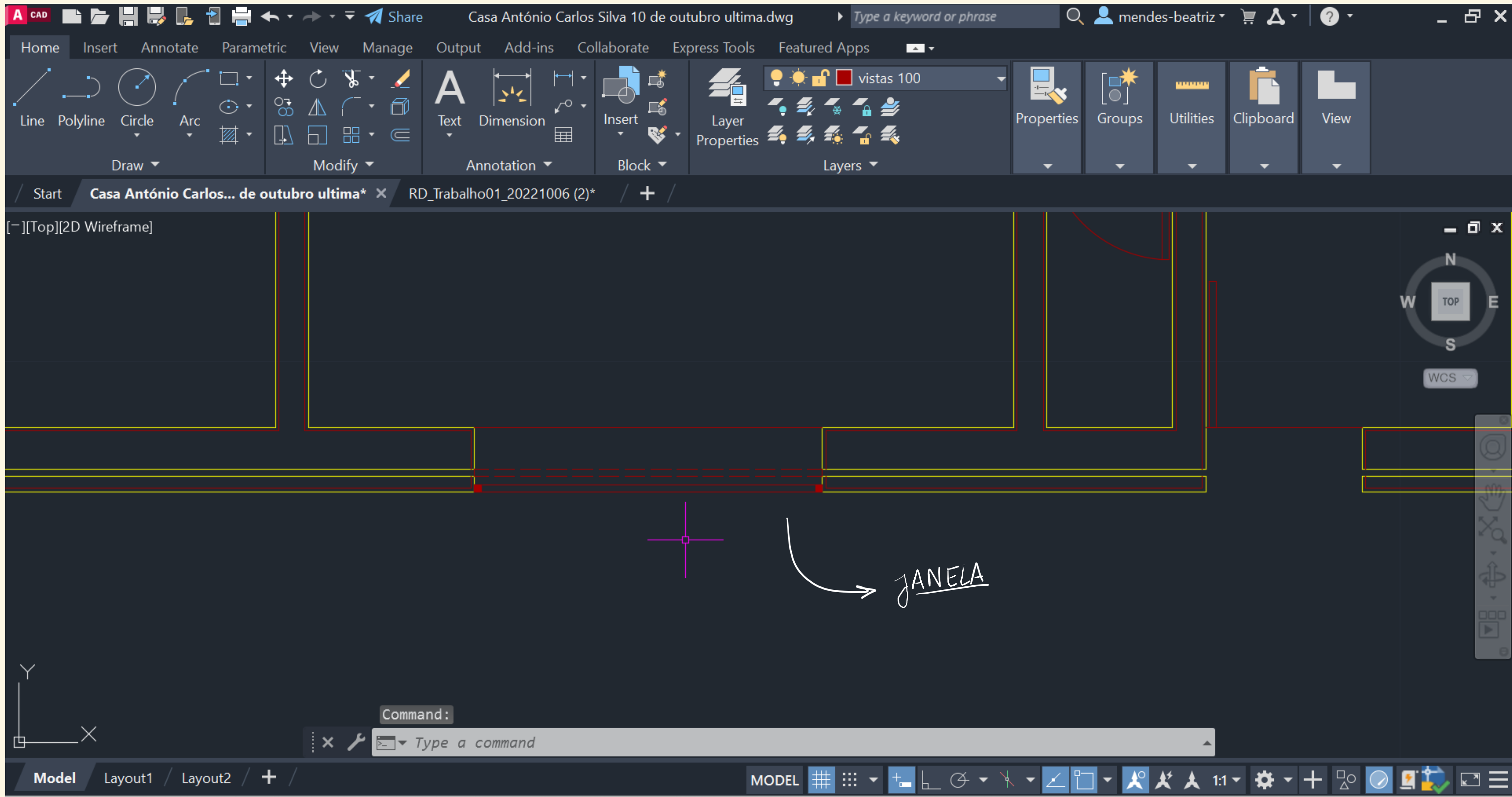


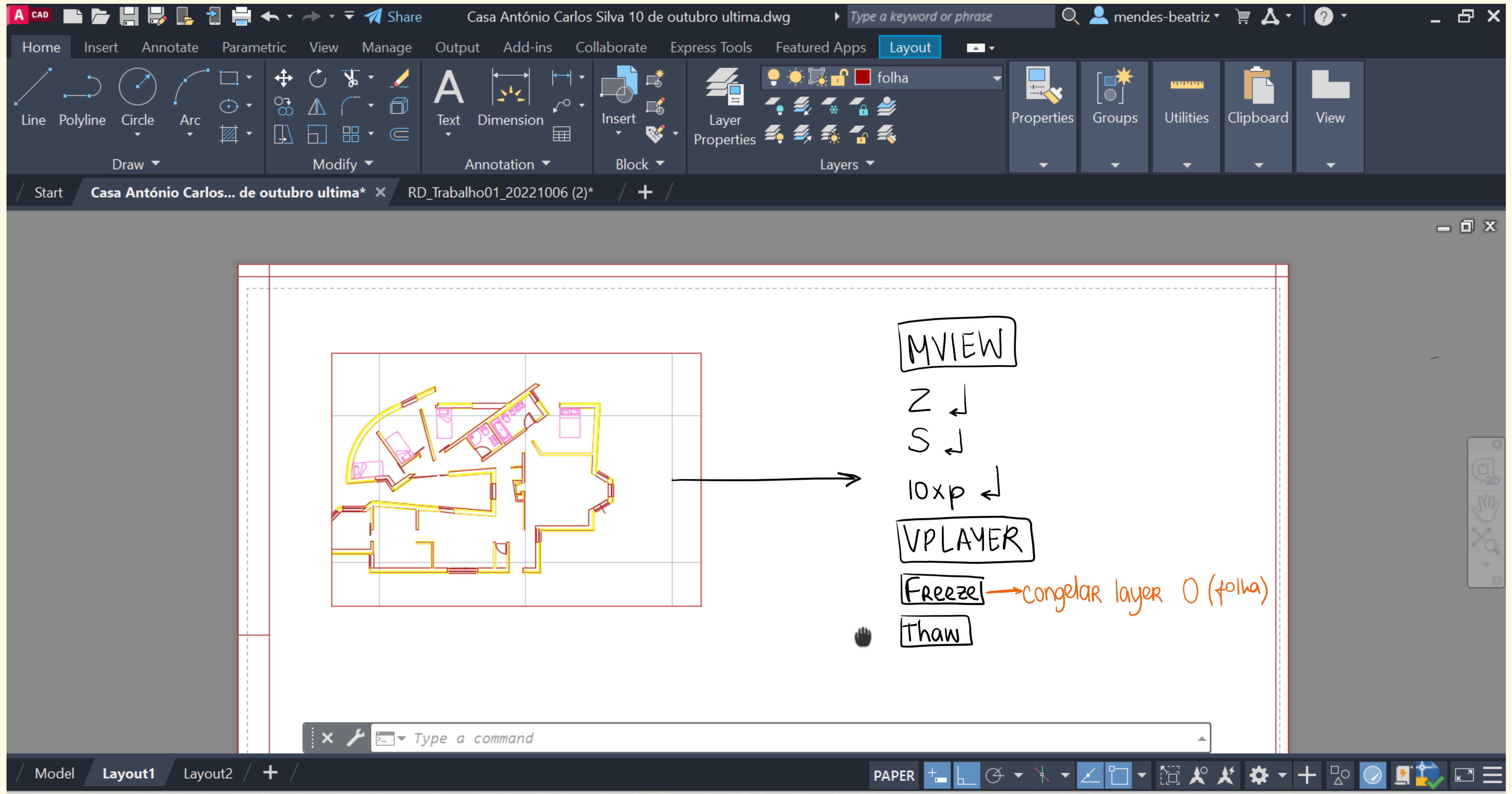




Command: **HATCH**

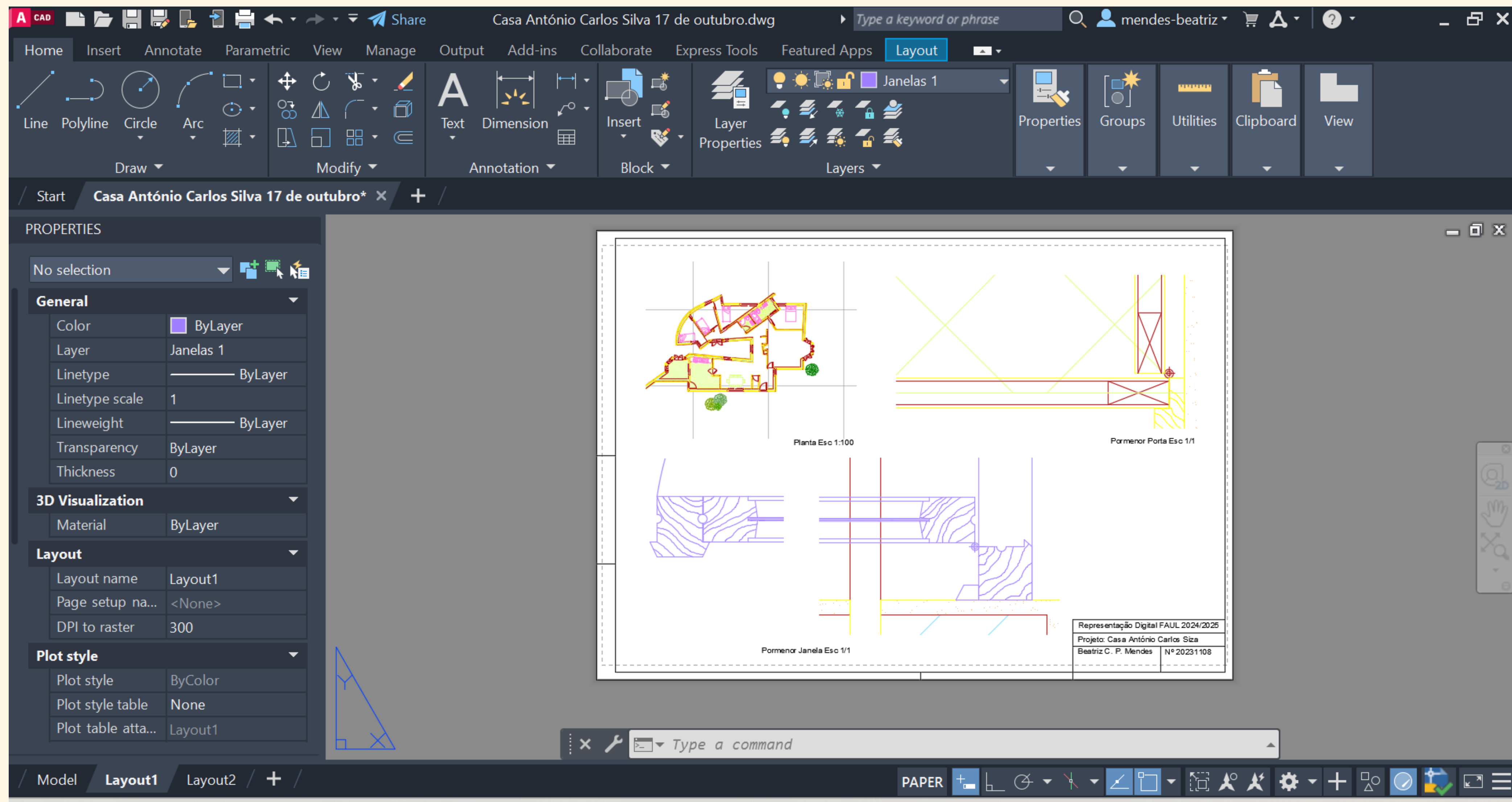
Aula 11/10





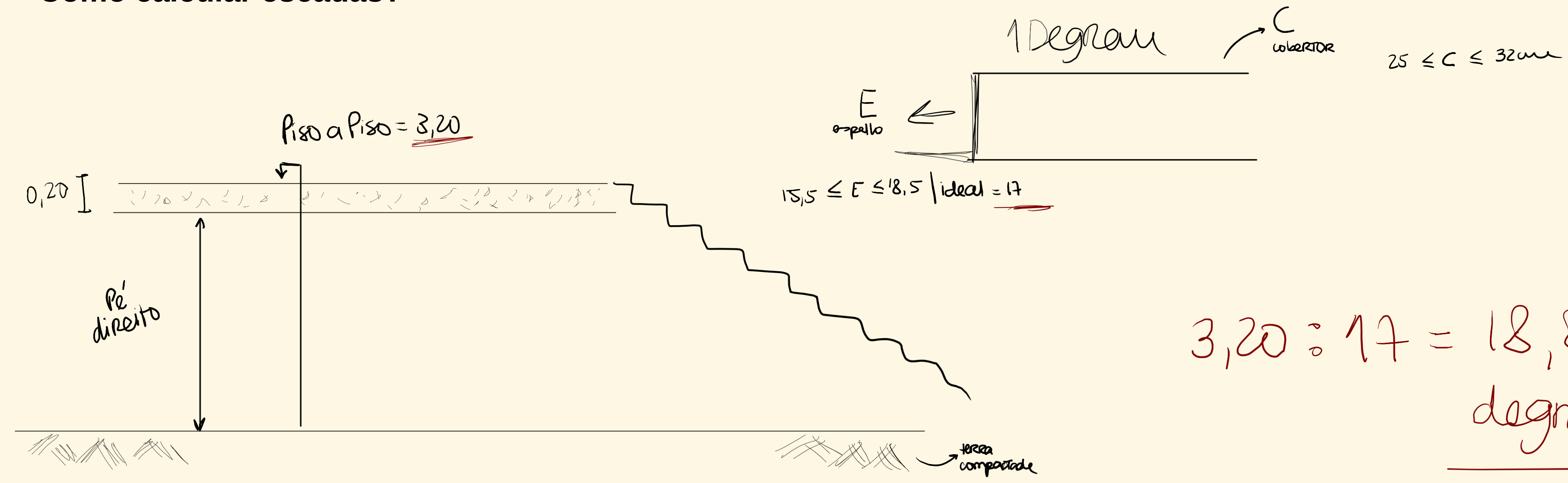
Como colocar à escala ou congelar/descongelar layers únicas apenas no layout

Aula 18/10



Continuação do layout e organização do mesmo

Como calcular escadas?



$3,20 \div 17 = 18,82$
degraus

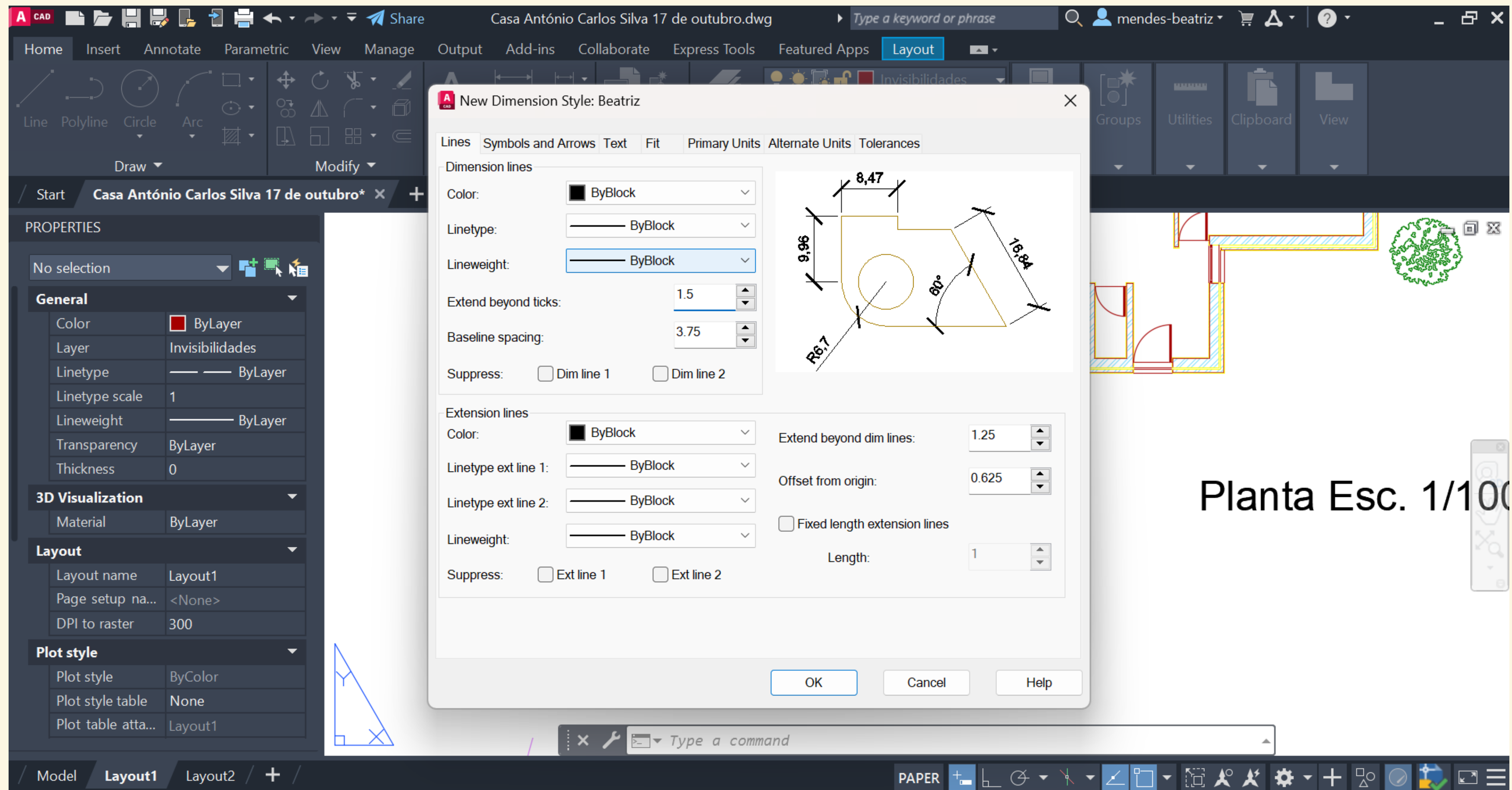
18 ou 19

$3,20 \div 18 = 0.17$
→ espelho

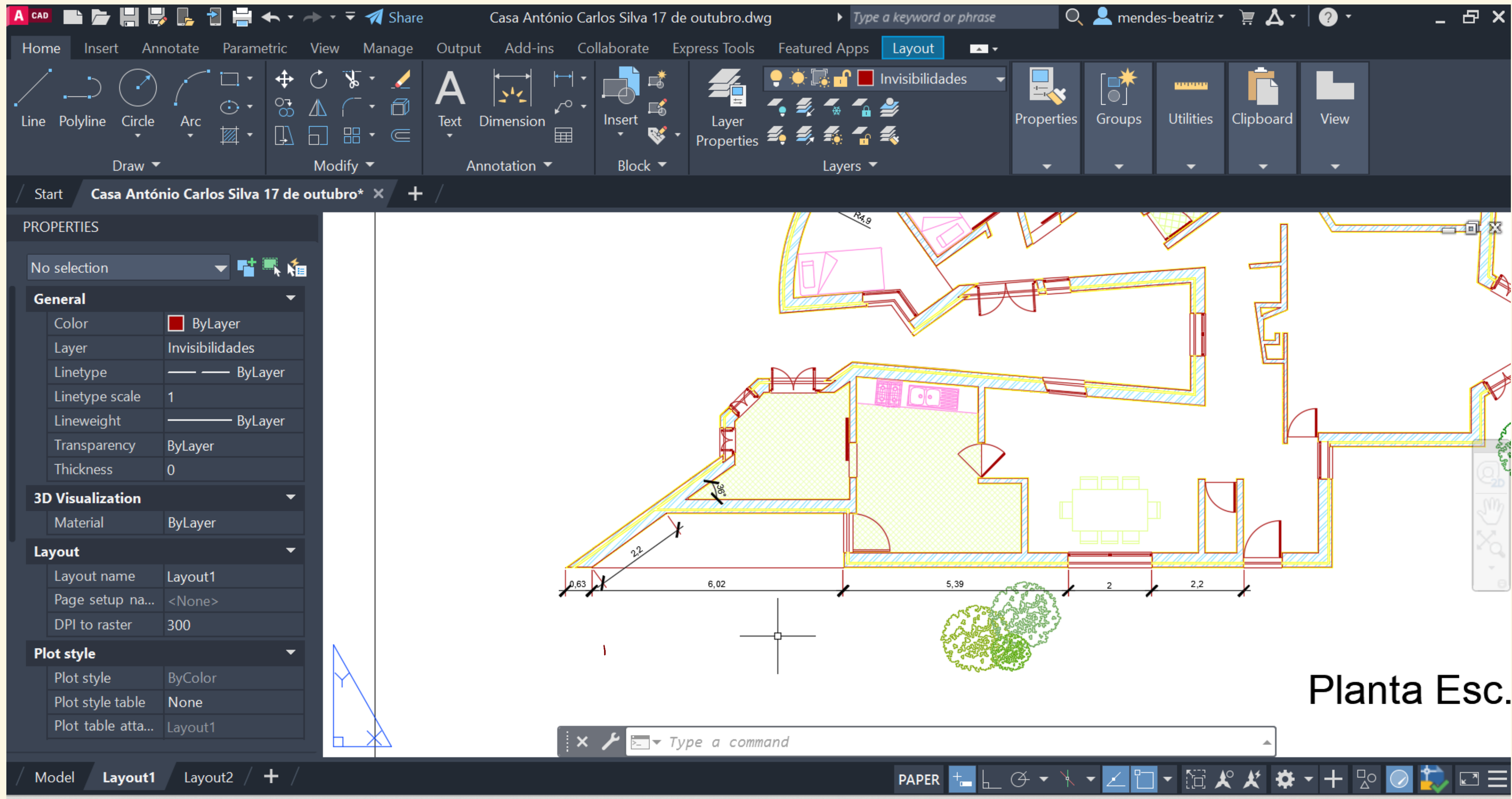
$3.20 \div 19 = 0.168$ ↗

Altura dos degraus varia
consoante as pessoas que
os utilizam (idosos, crianças)...

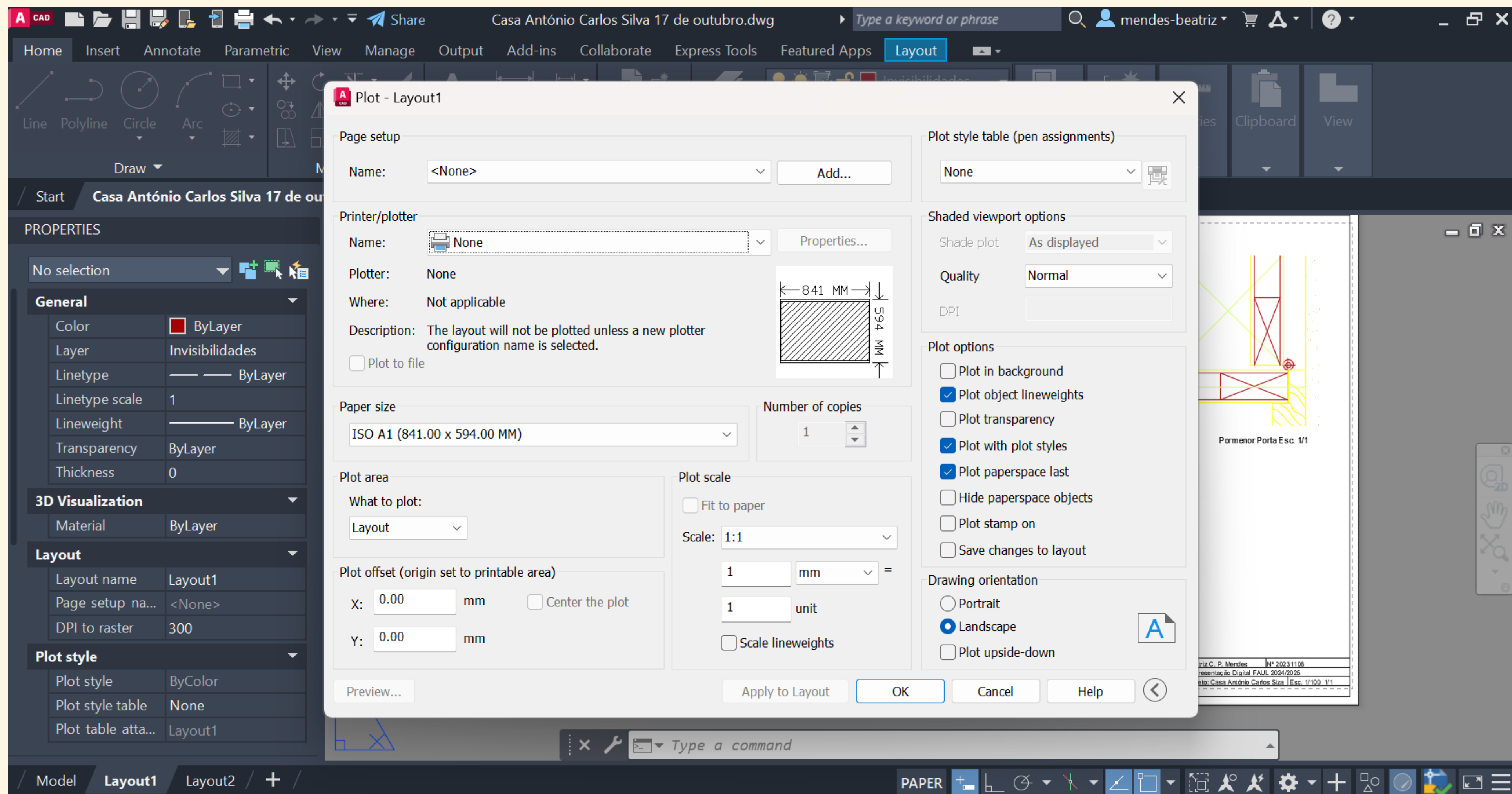
$2E + C = 63/64 \text{ cm}$
 $2 \times 17 + C = 63$
 $C = 63 - 35.4$
 $C = 27.6 \text{ cm}$

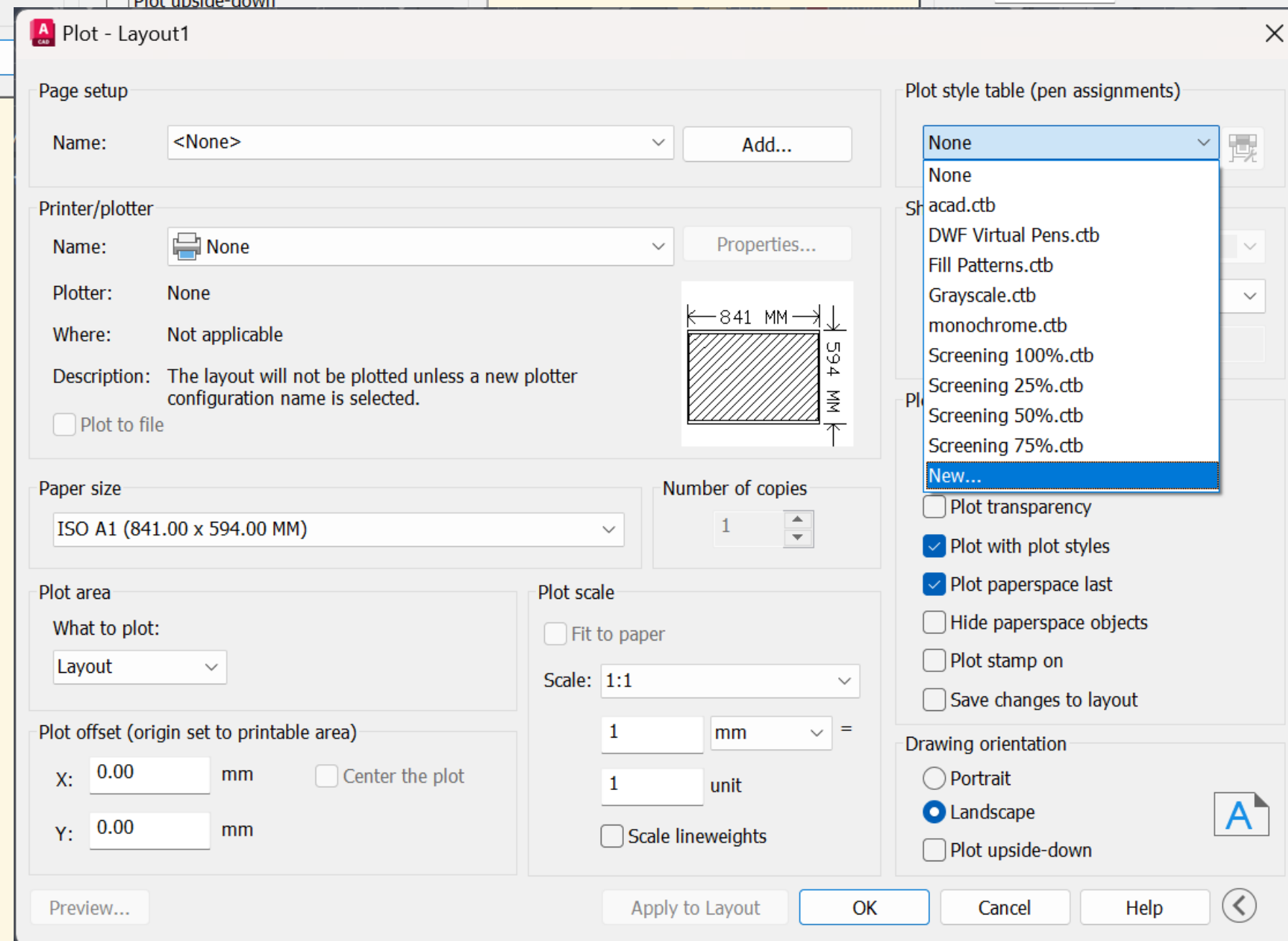
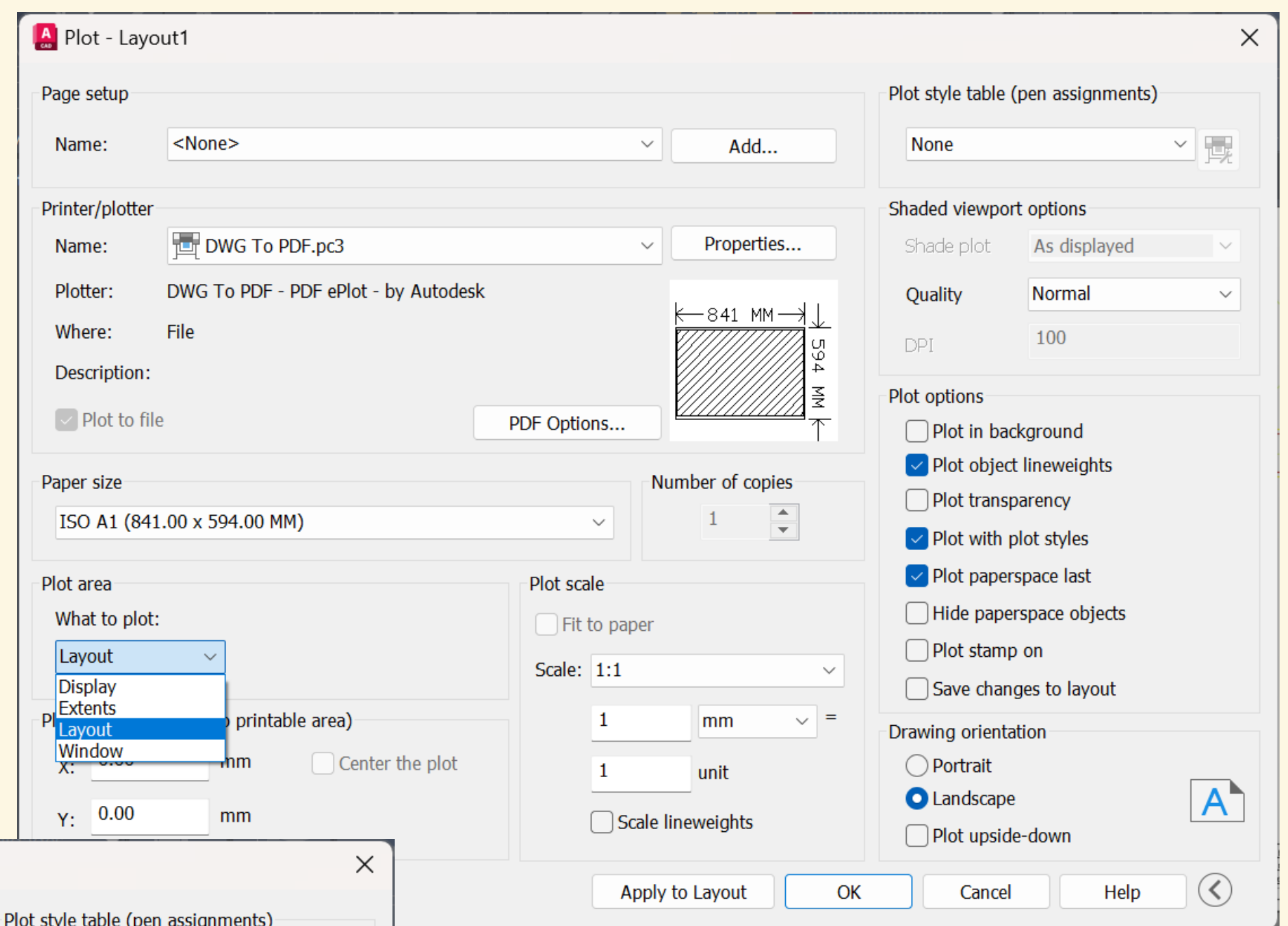
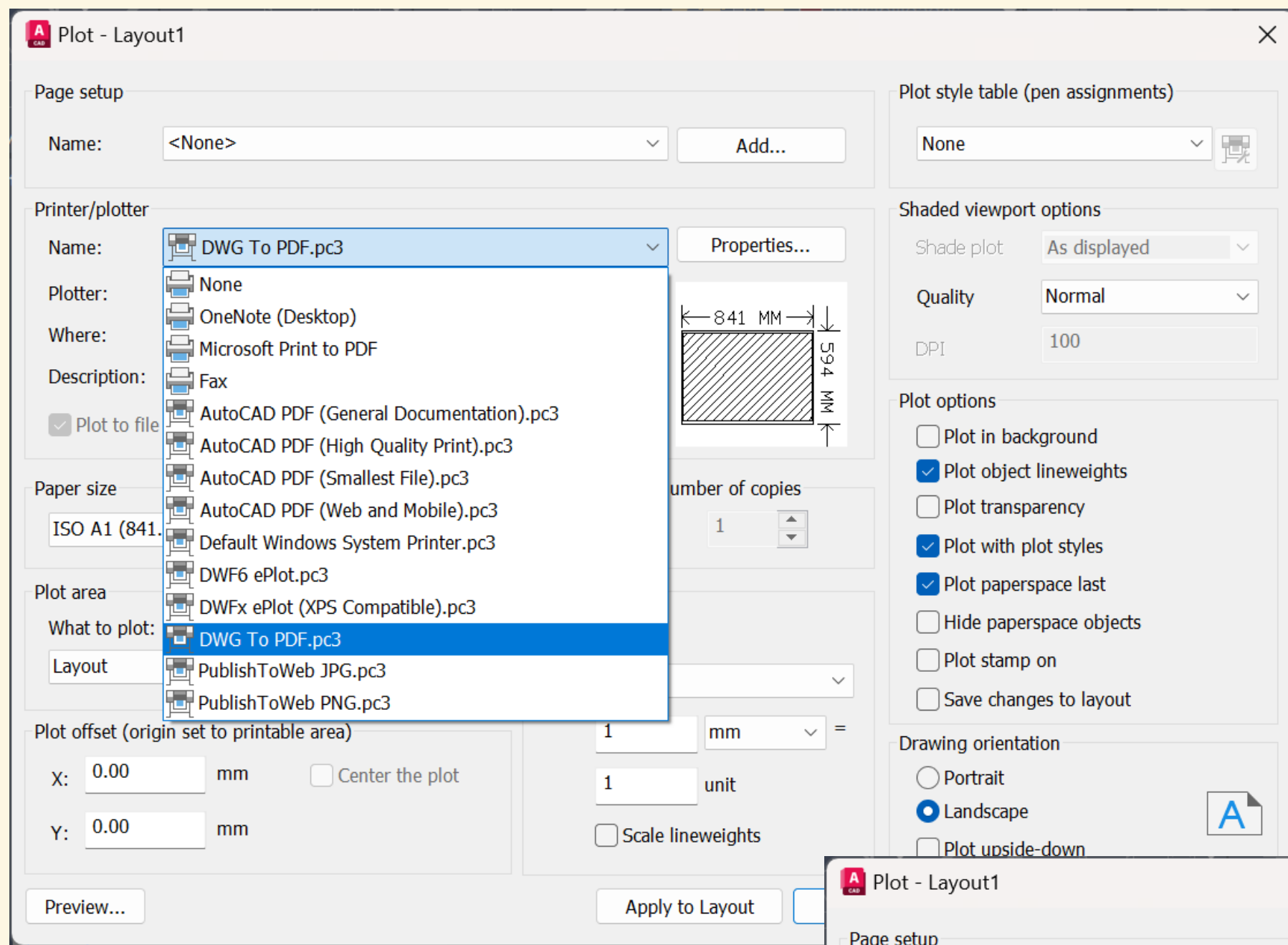


DIM STYLE é utilizado para alterar as propriedades da marcação das cotas

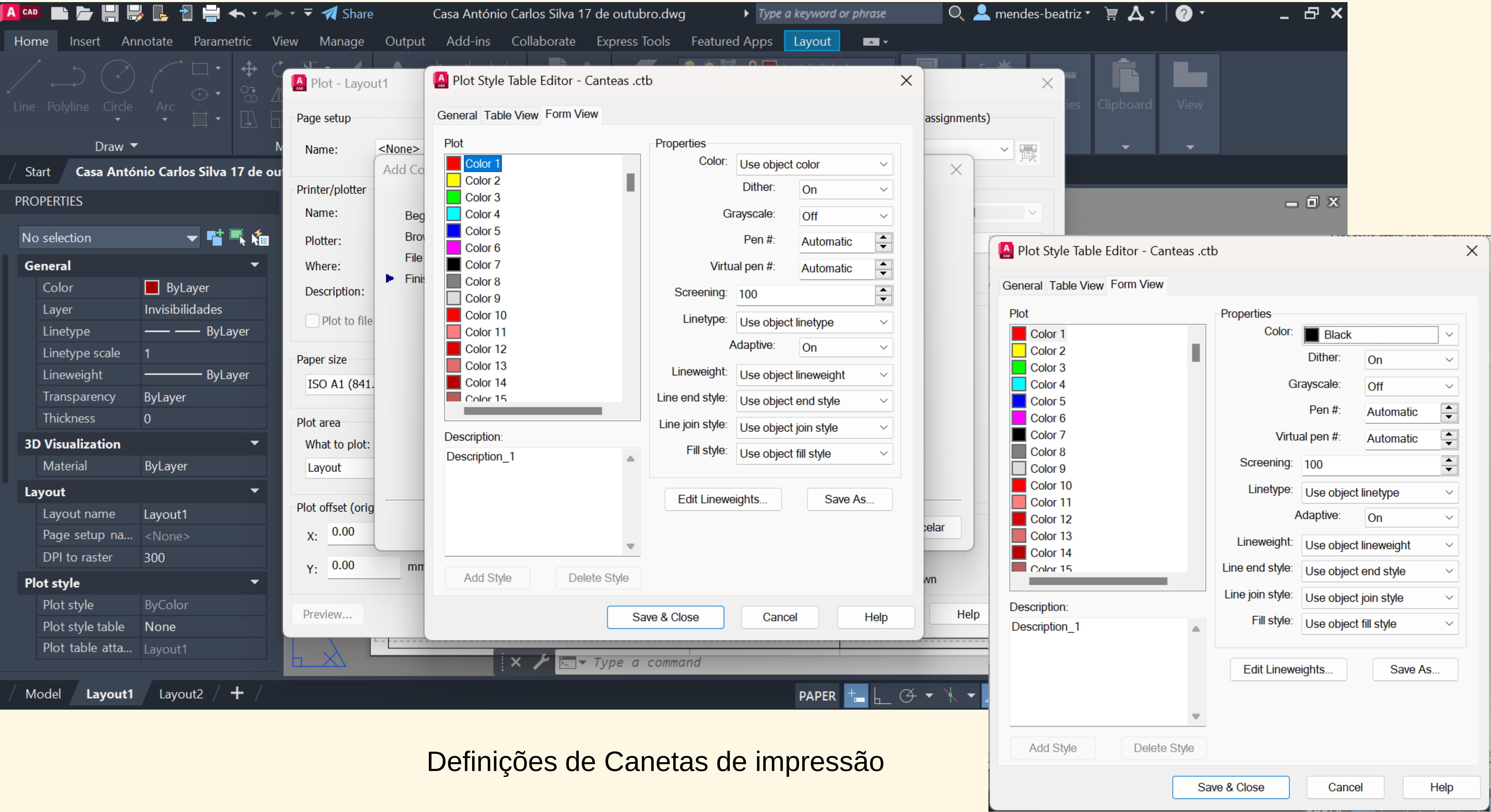


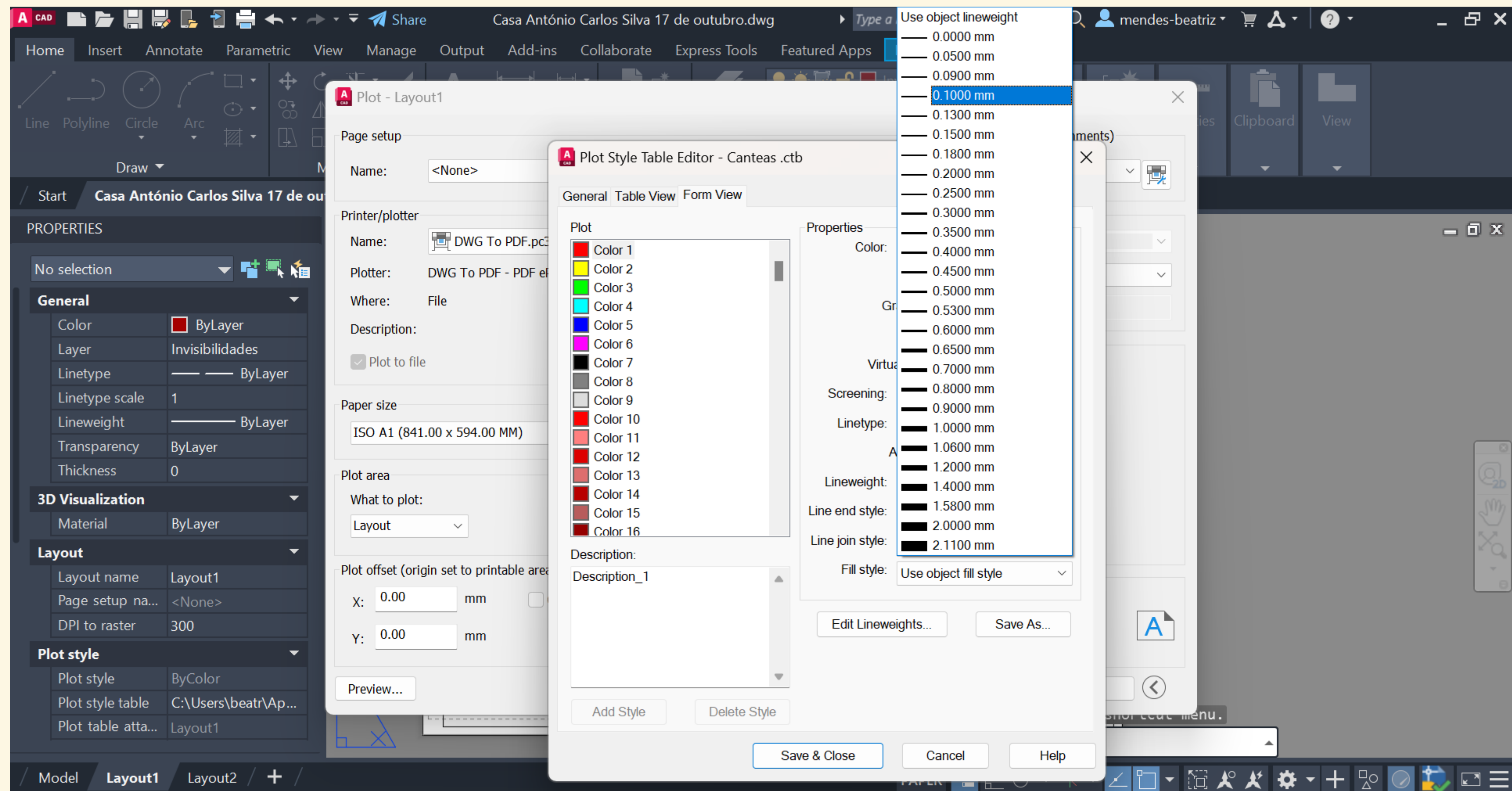
Definir cotas mais relevantes na leitura da planta



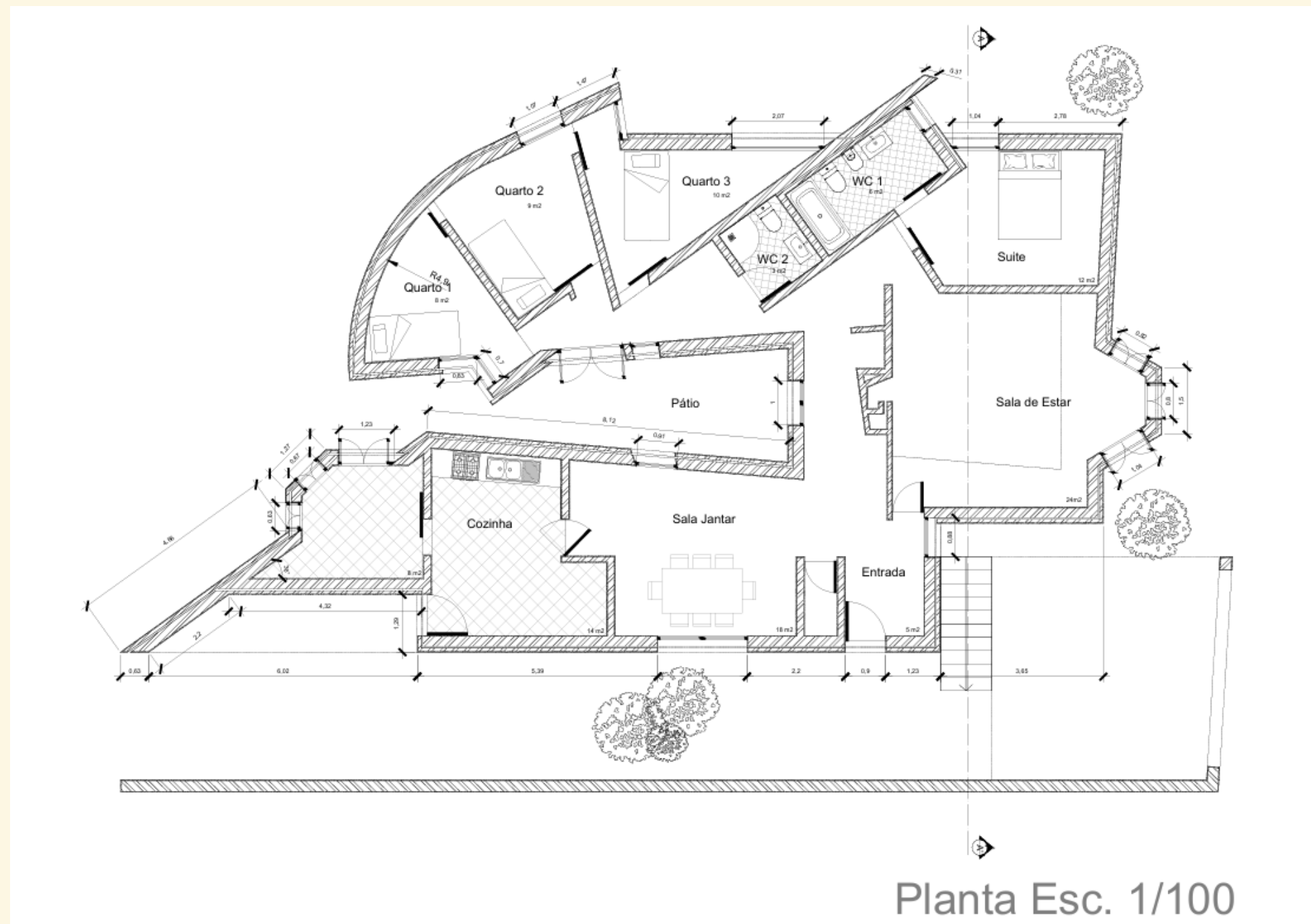


Definições de Layout e impressão



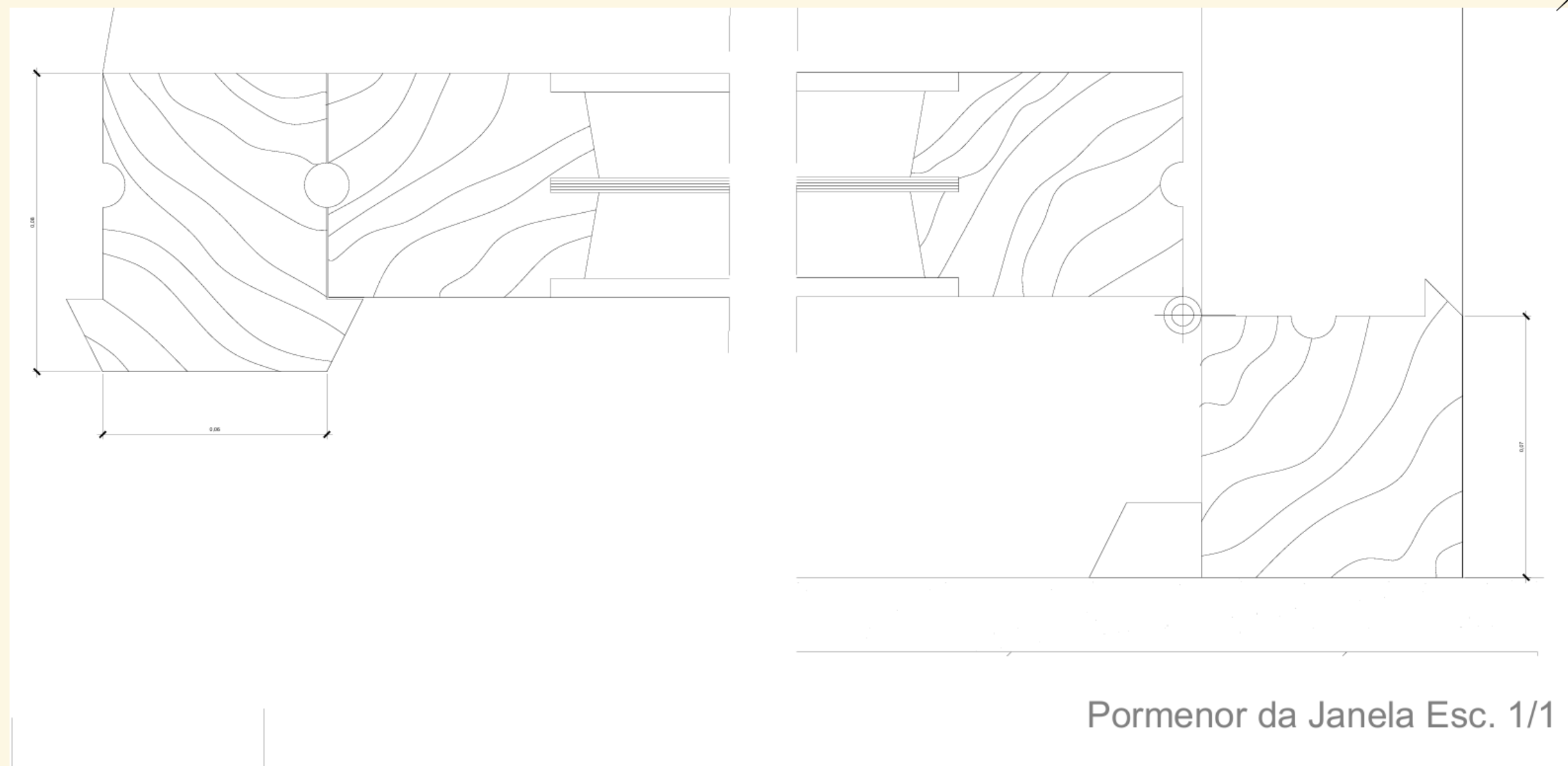
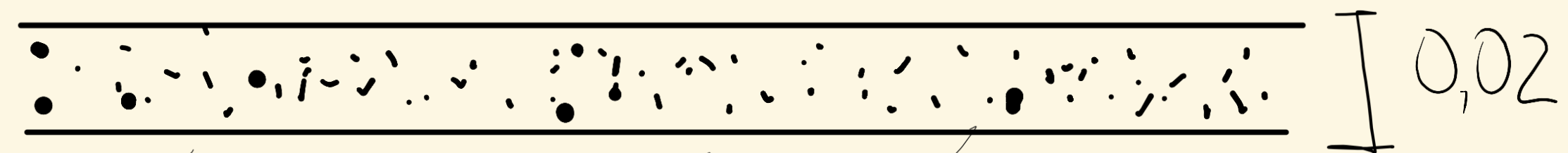


Definições de Canetas de impressão

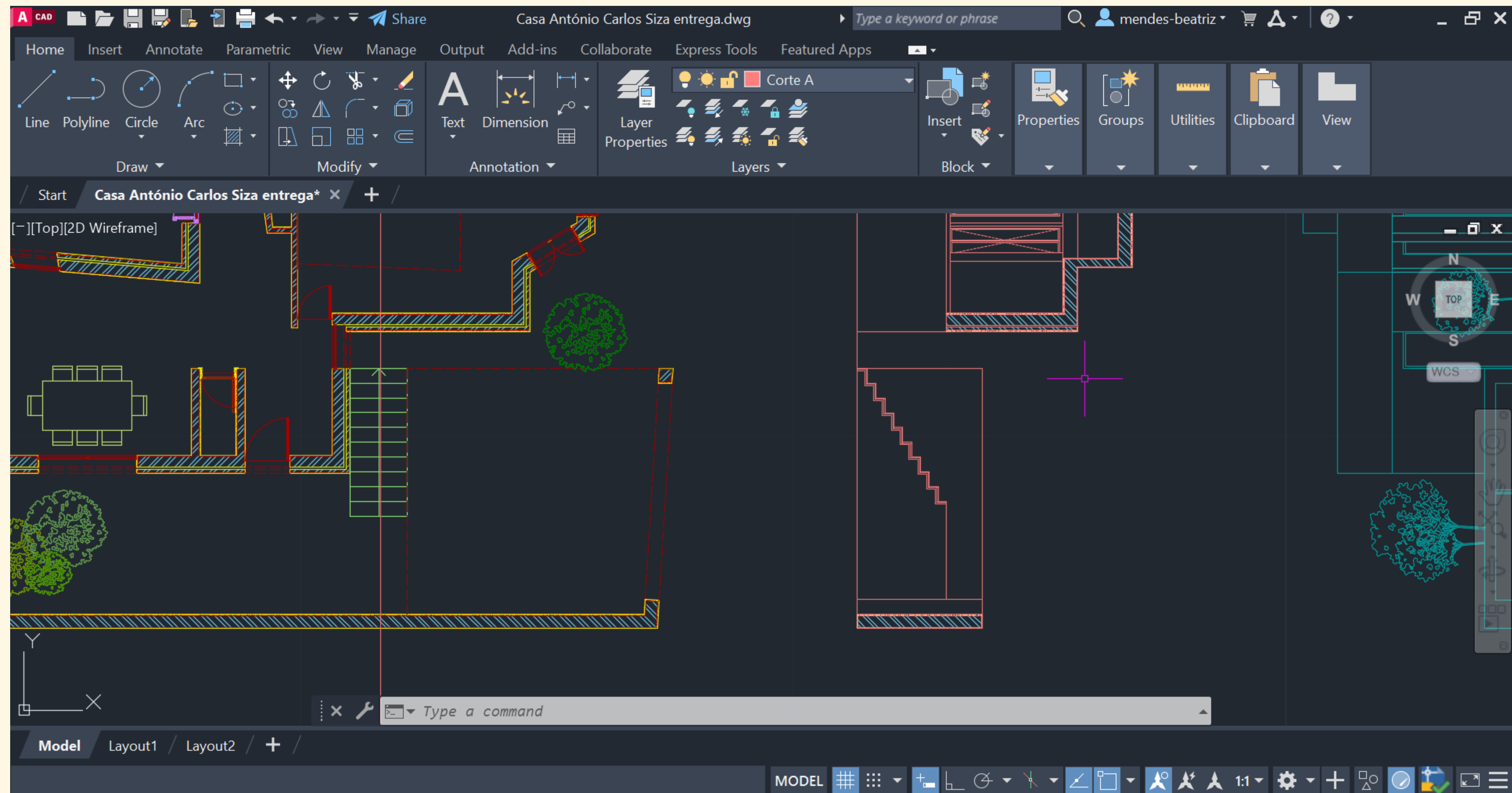


Definições de Canetas de impressão:

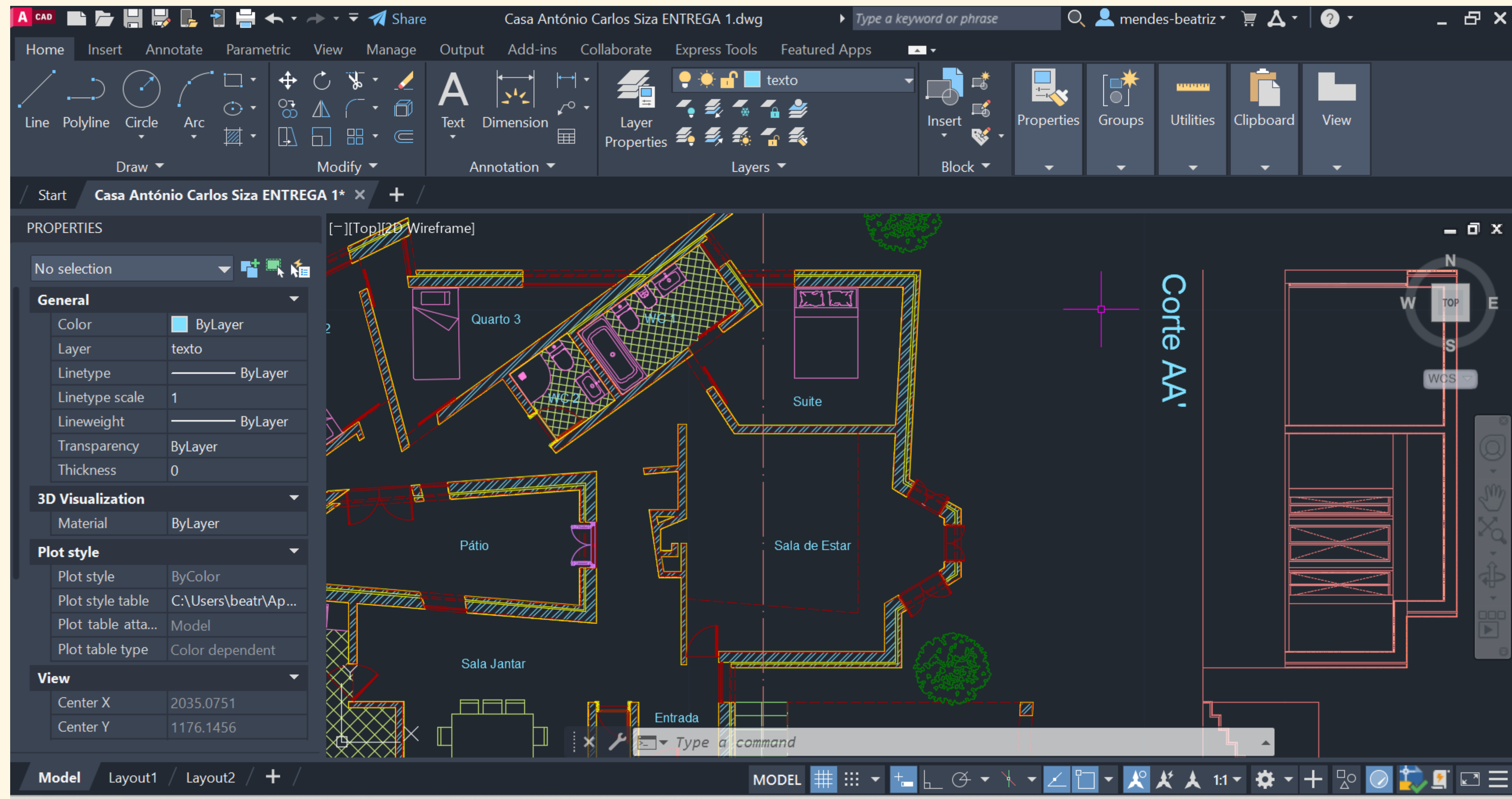
- Invisibilidades 0.05mm
- Vistas 0.05mm
- Paredes 0.09mm



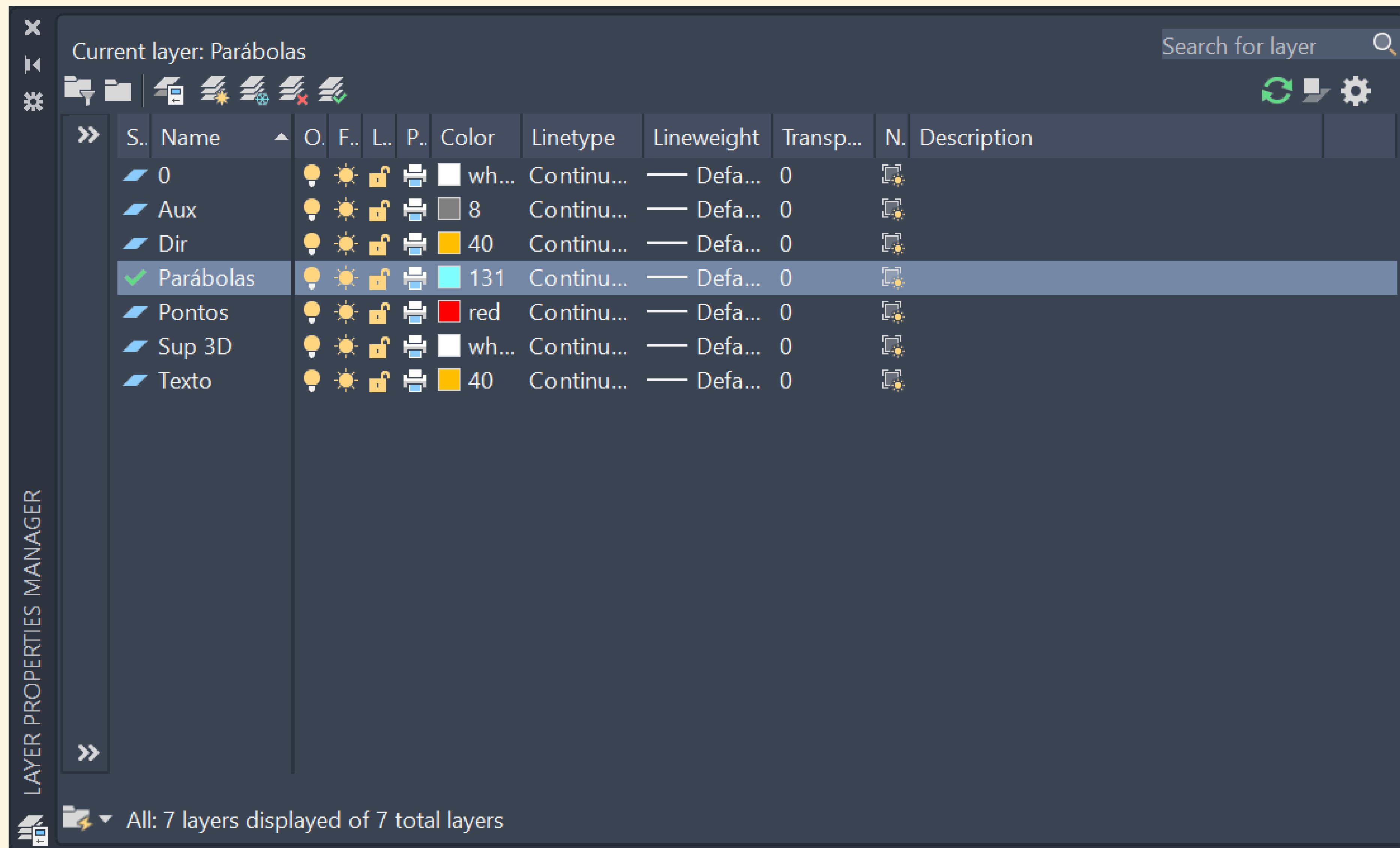
Aula 24/10



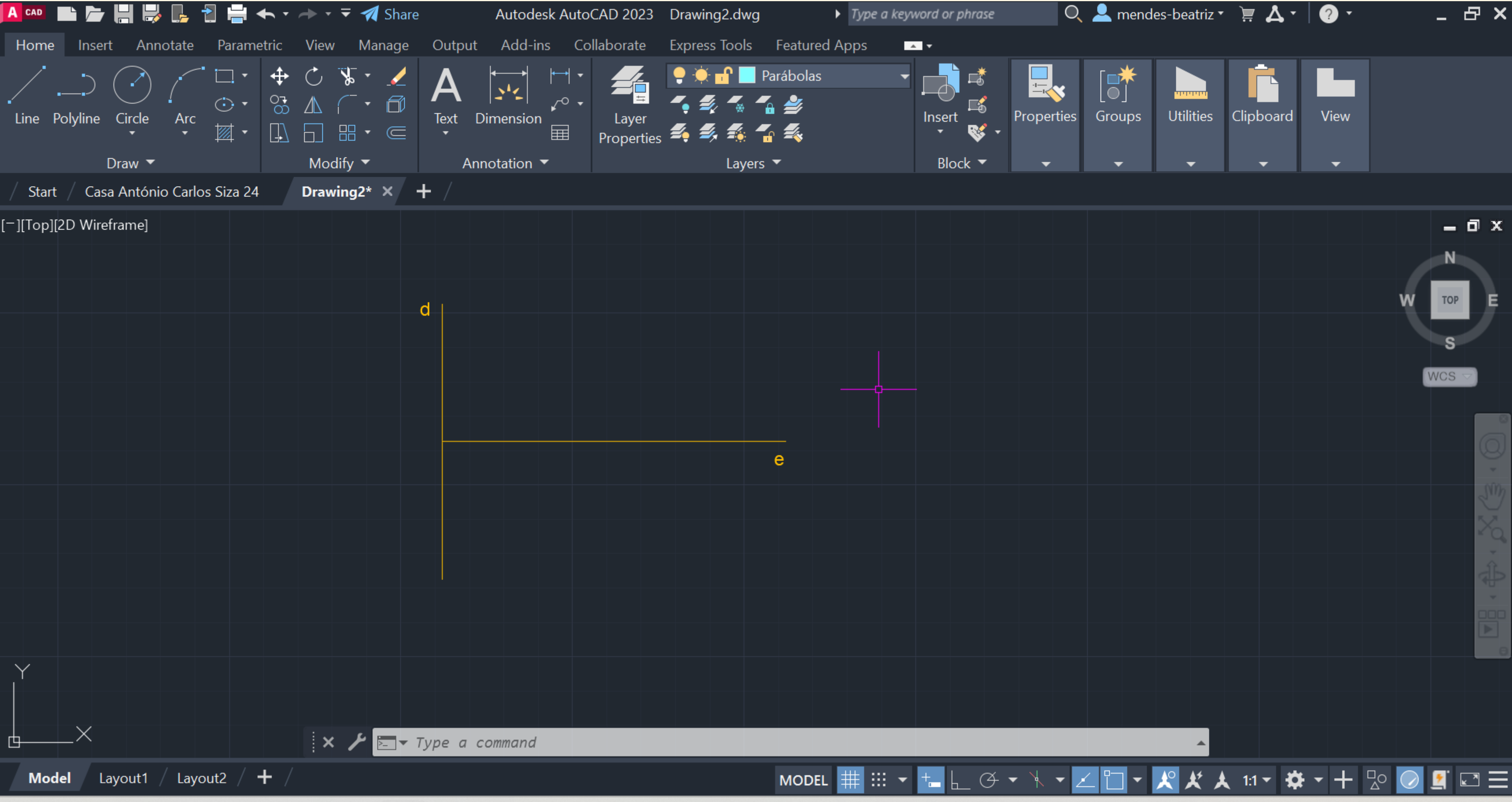
Continuação do decalque da planta e início dos cortes

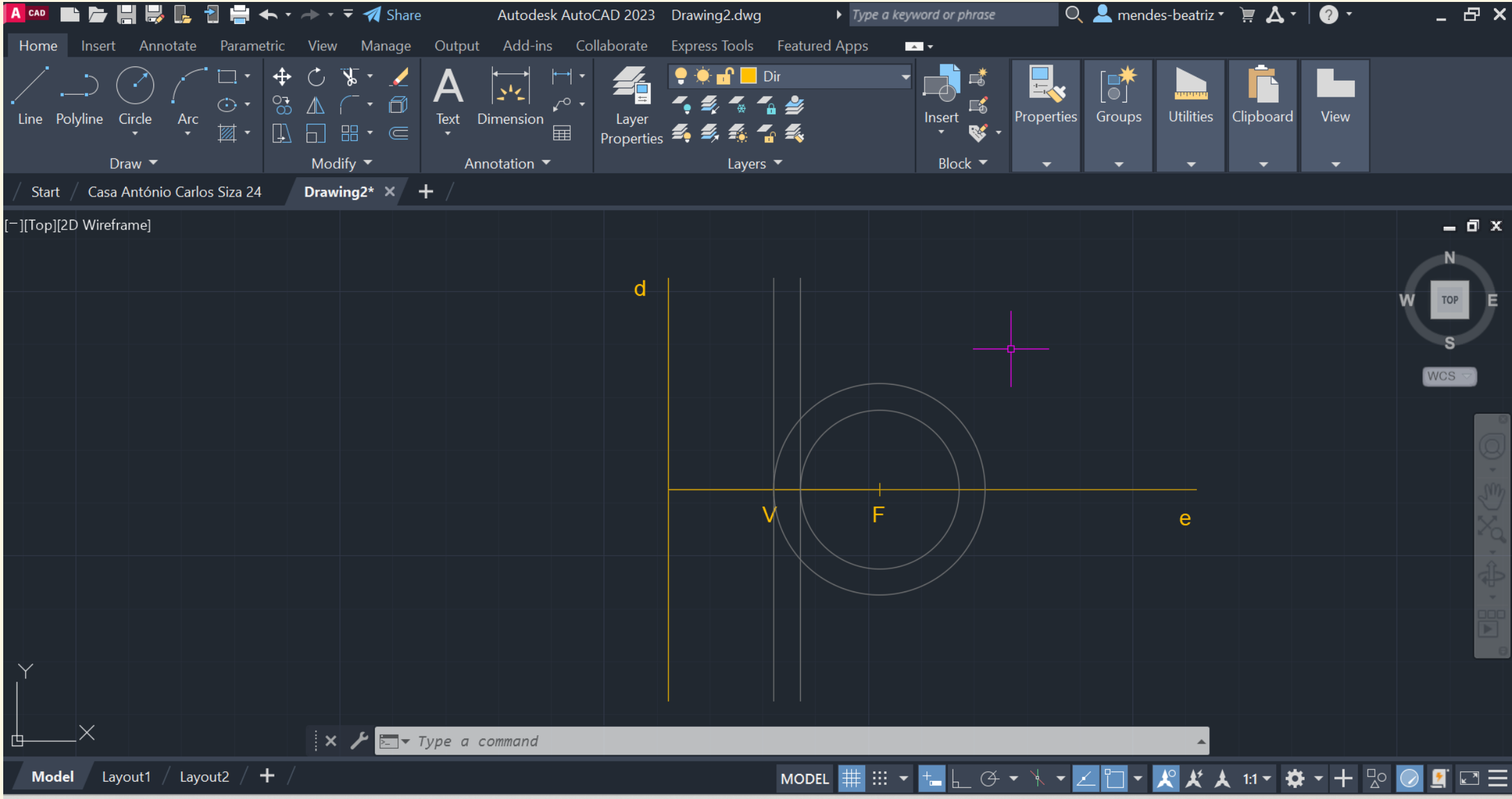
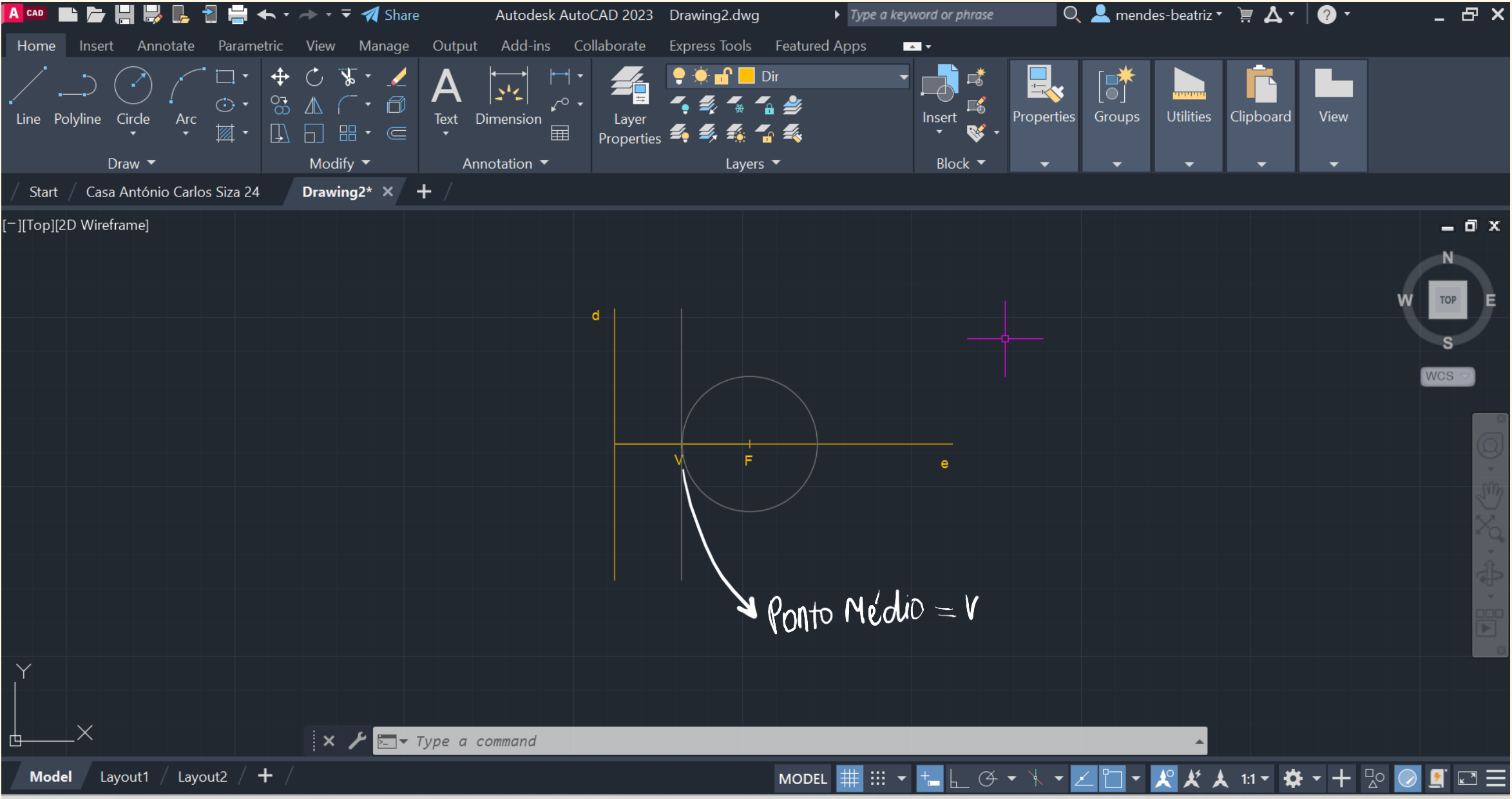
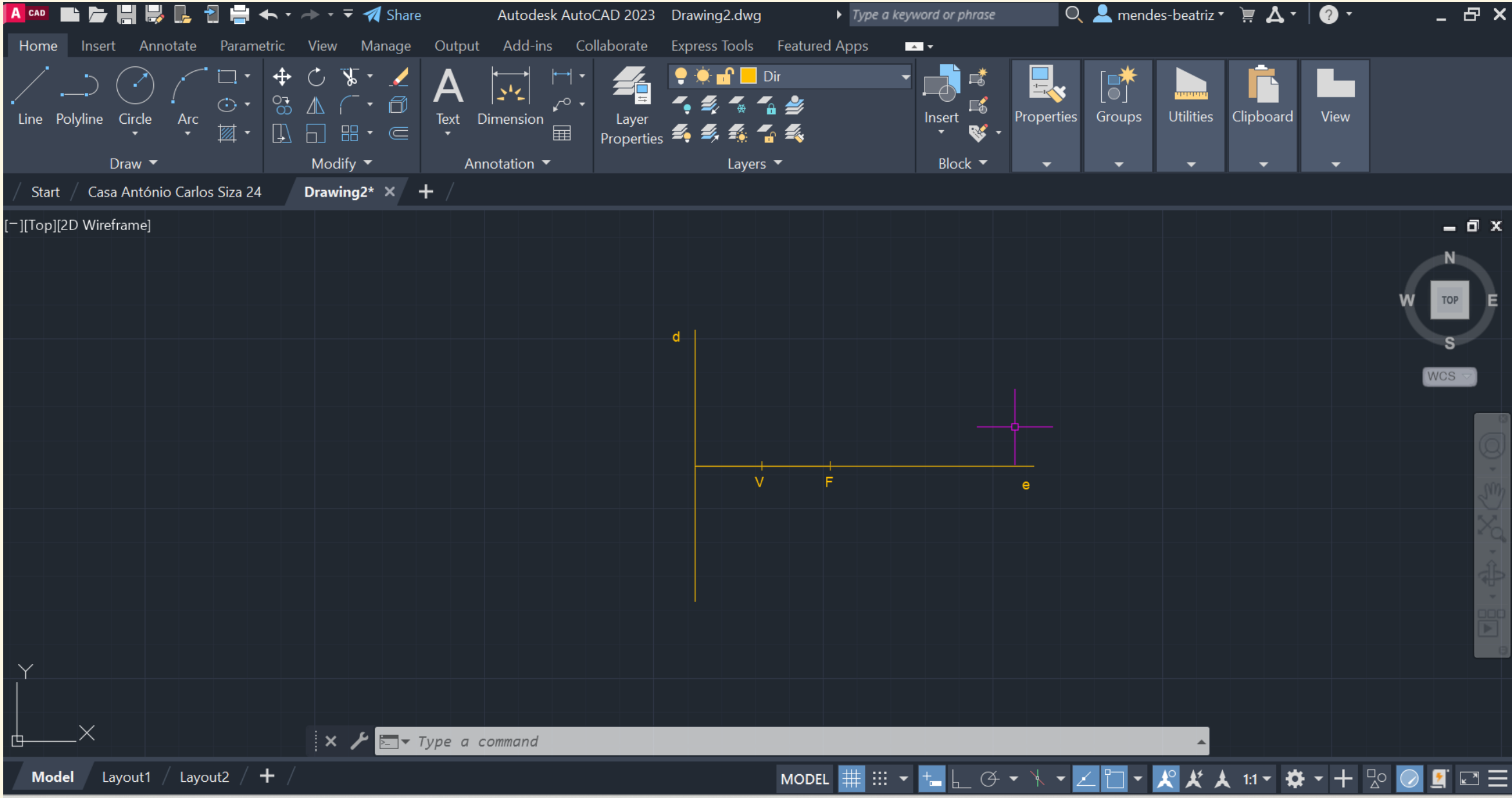
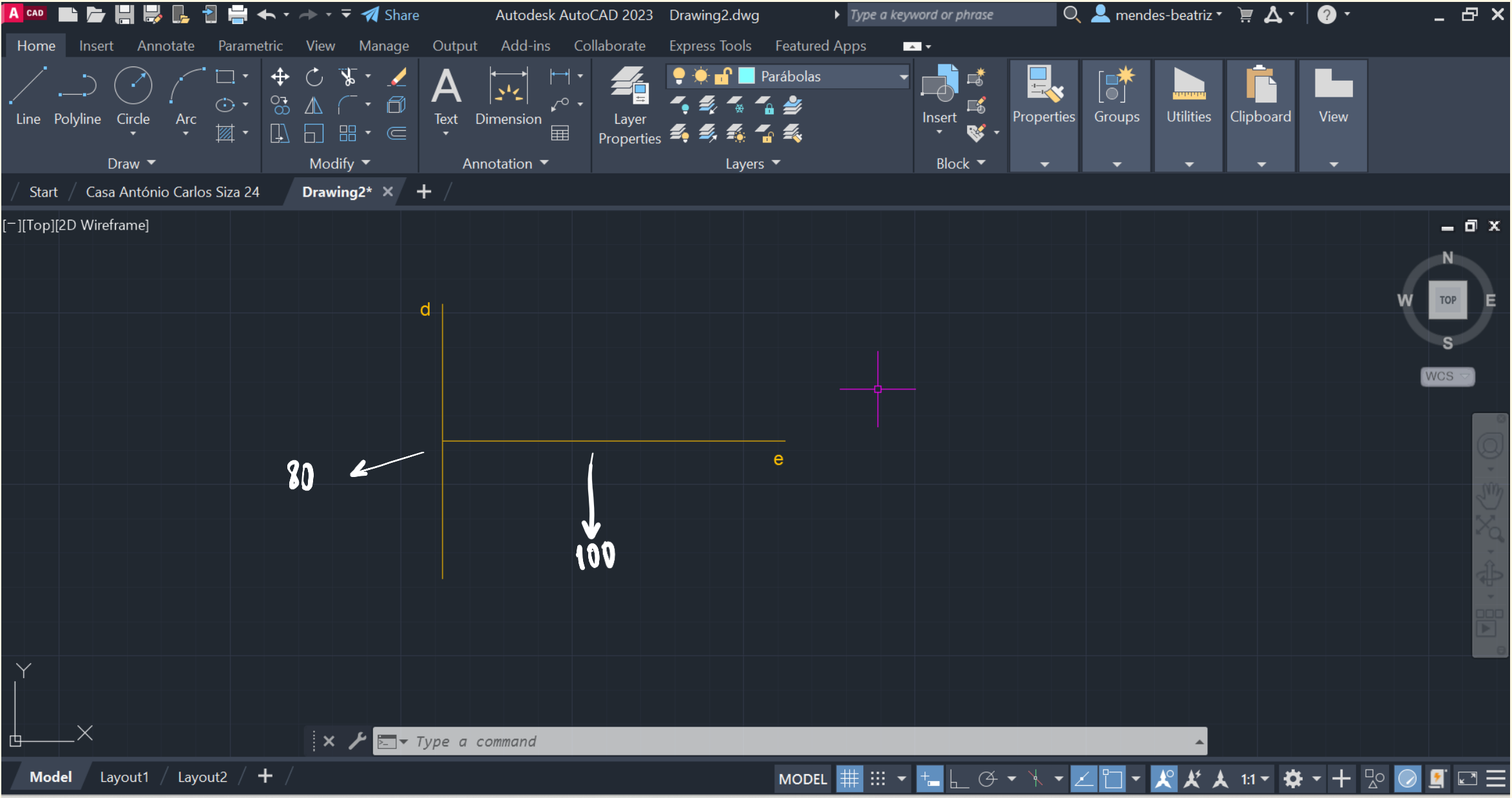


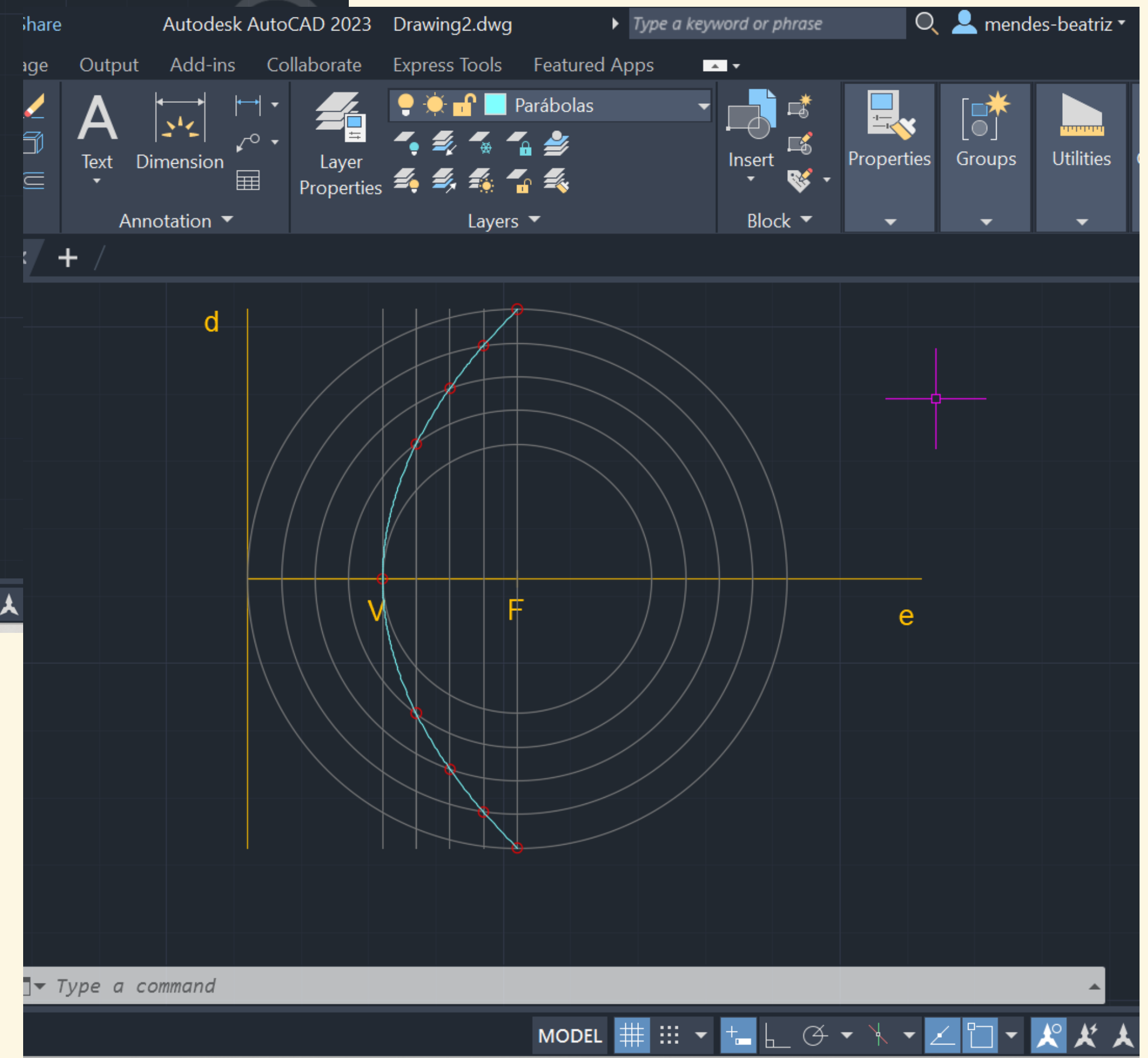
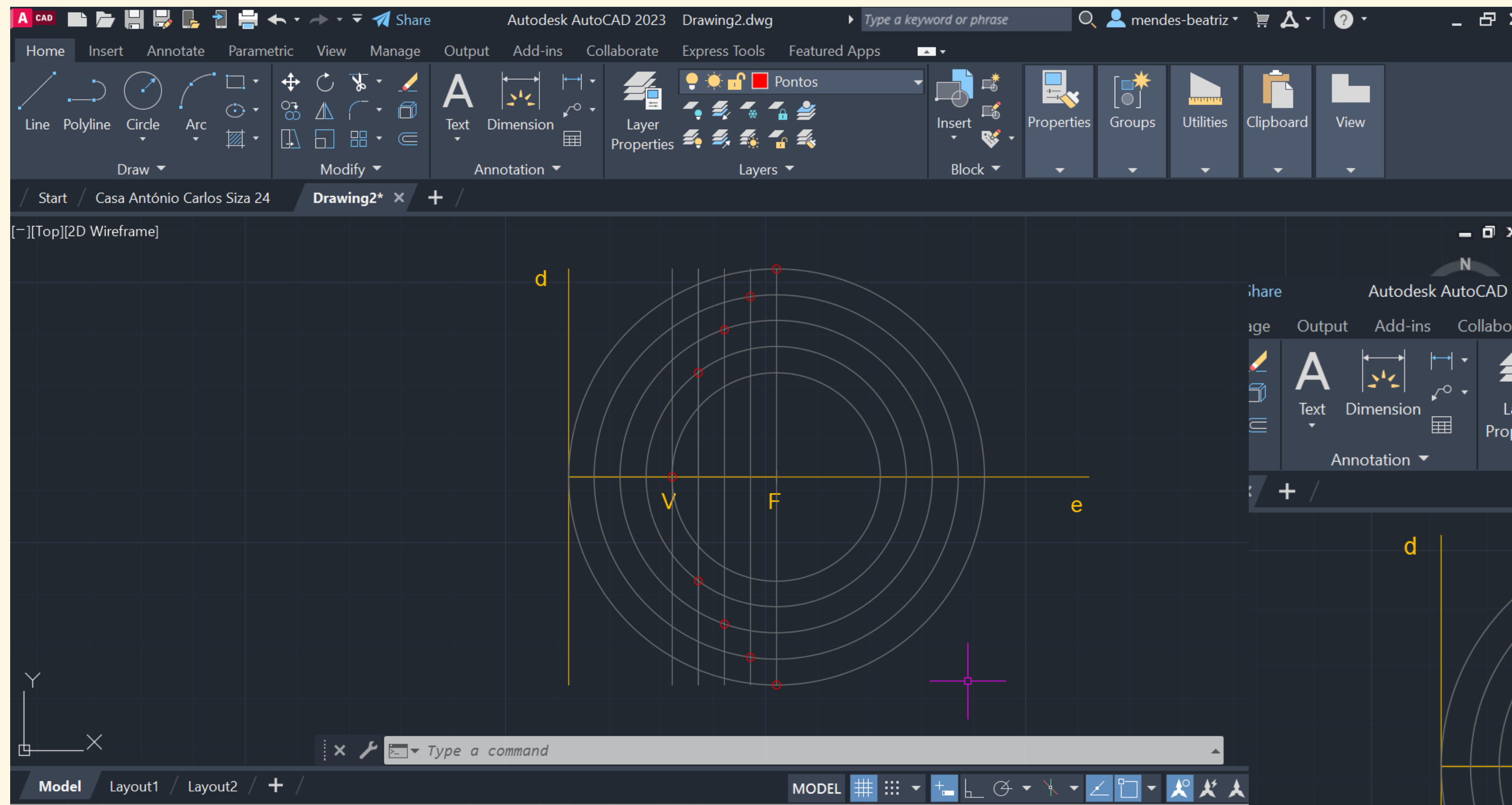
Continuação do decalque da planta e início dos cortes



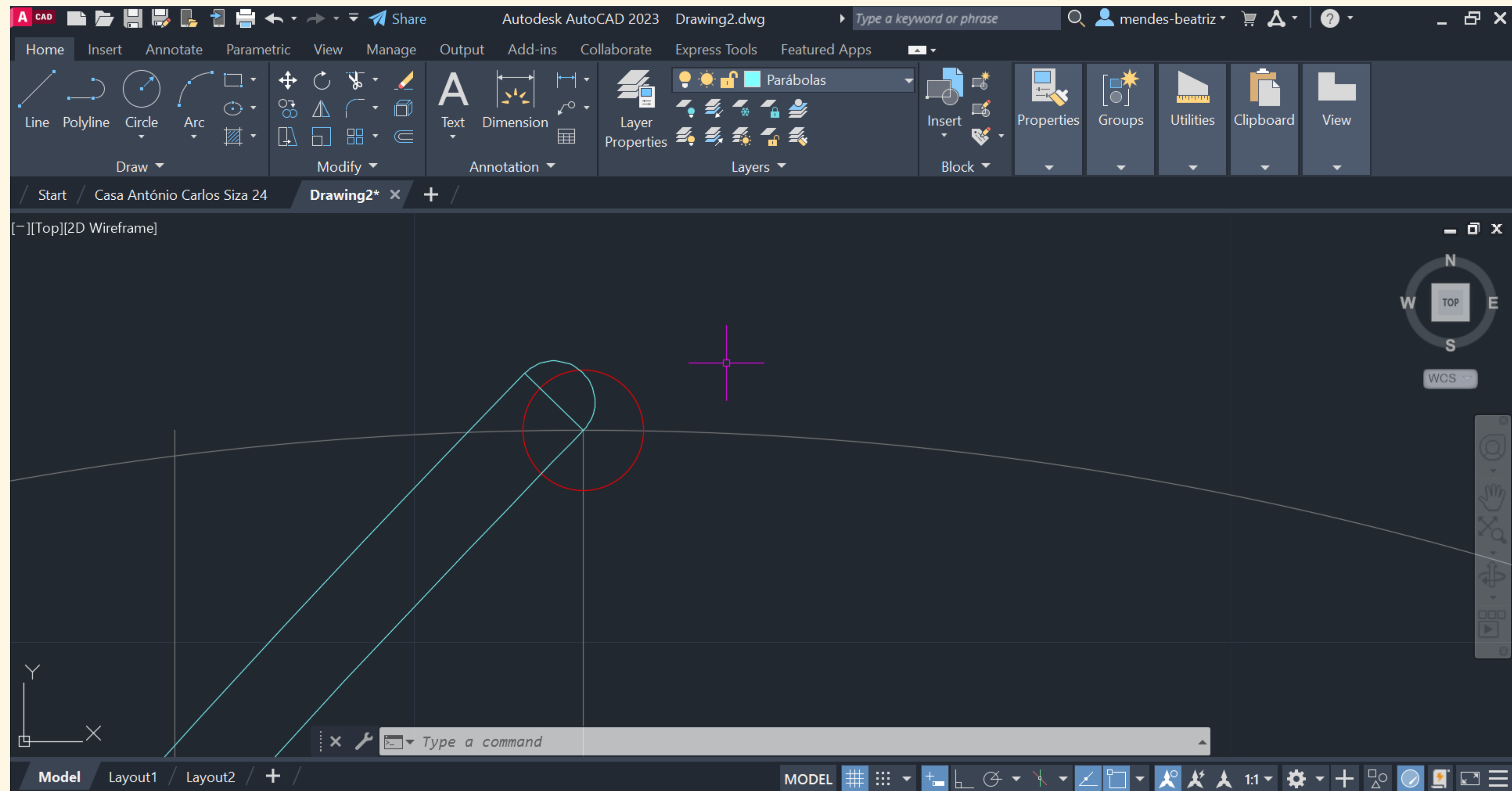
Início de um novo exercício: superfícies parabólicas



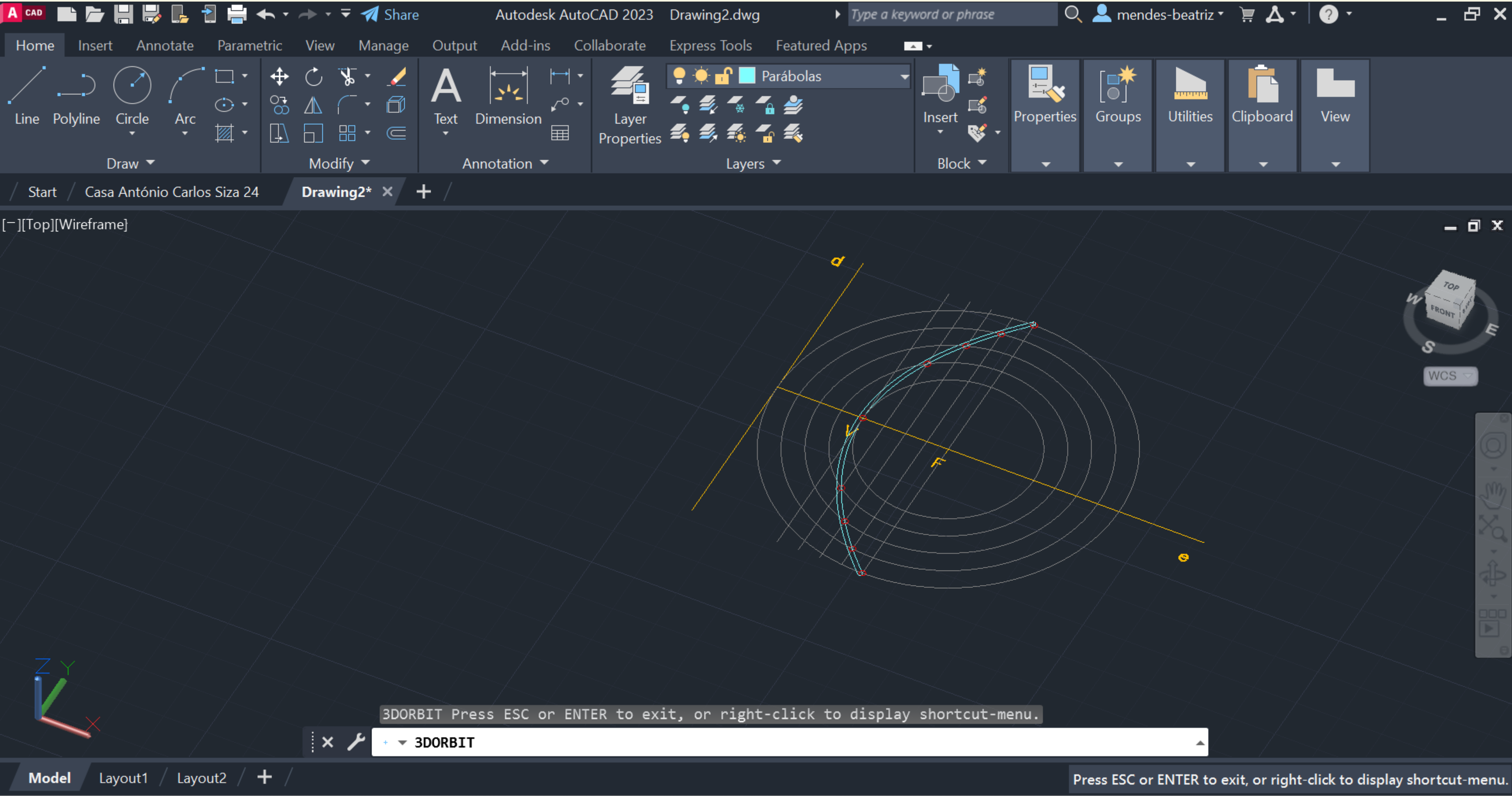




Unir pontos com comando **SPLINE**

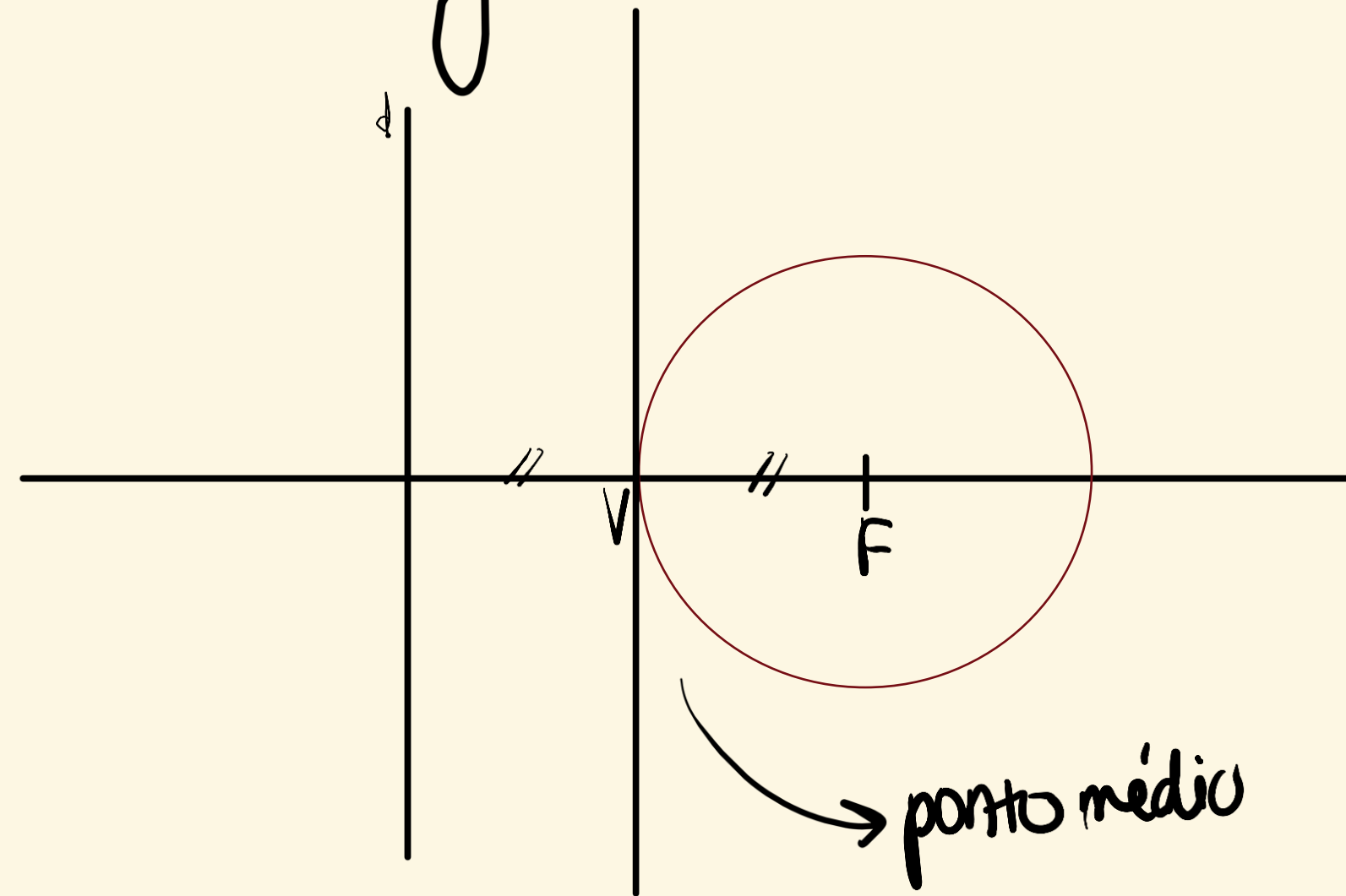


Unir parábolas, fazer **CIRCLE**, **PEDIT**, **JOIN** (unir parábola e circle)



ORBIT

Ou seja:



De seguida:

SURFTAB 1 – 40

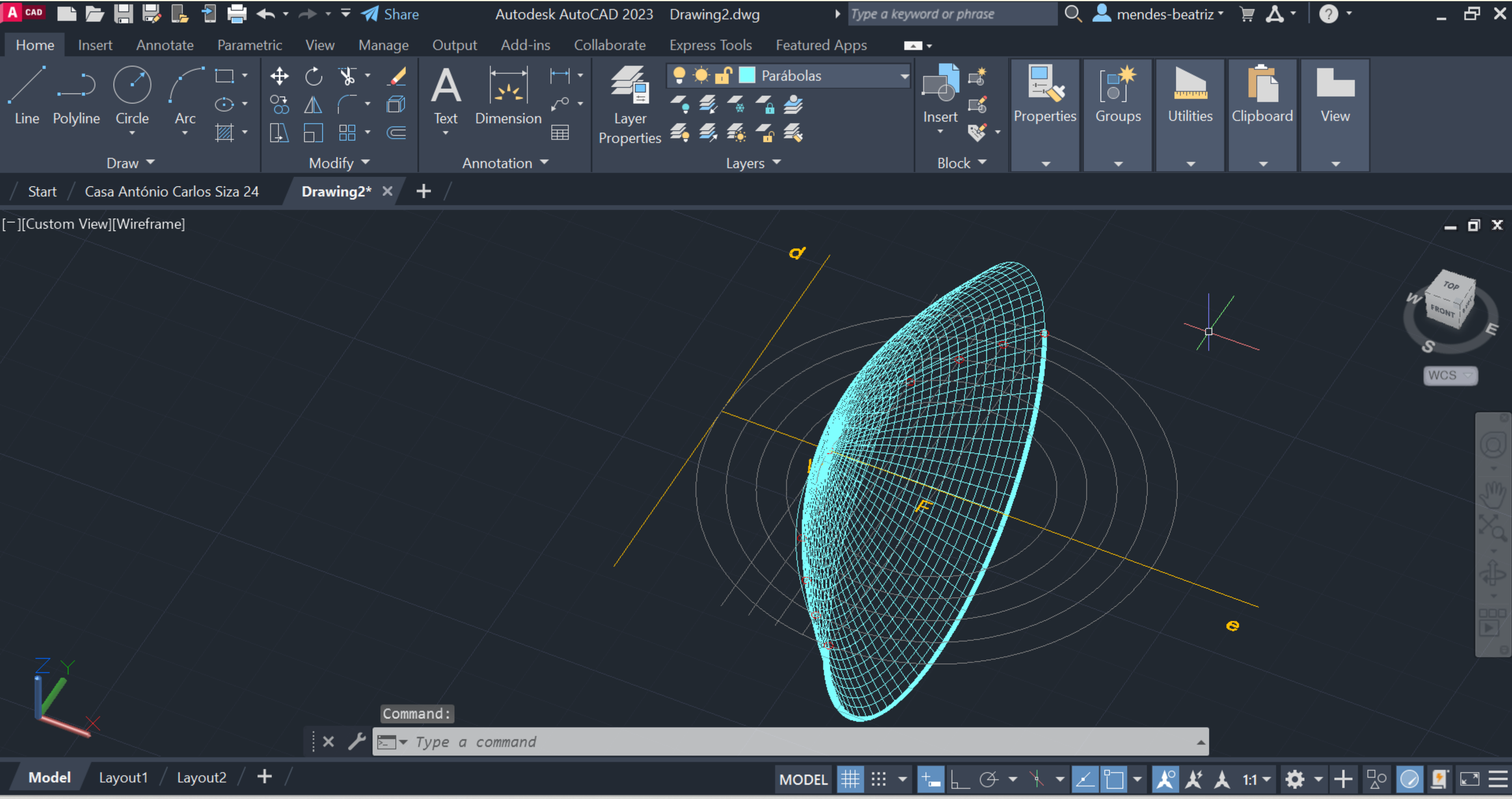
SURFTAB 2 – 40

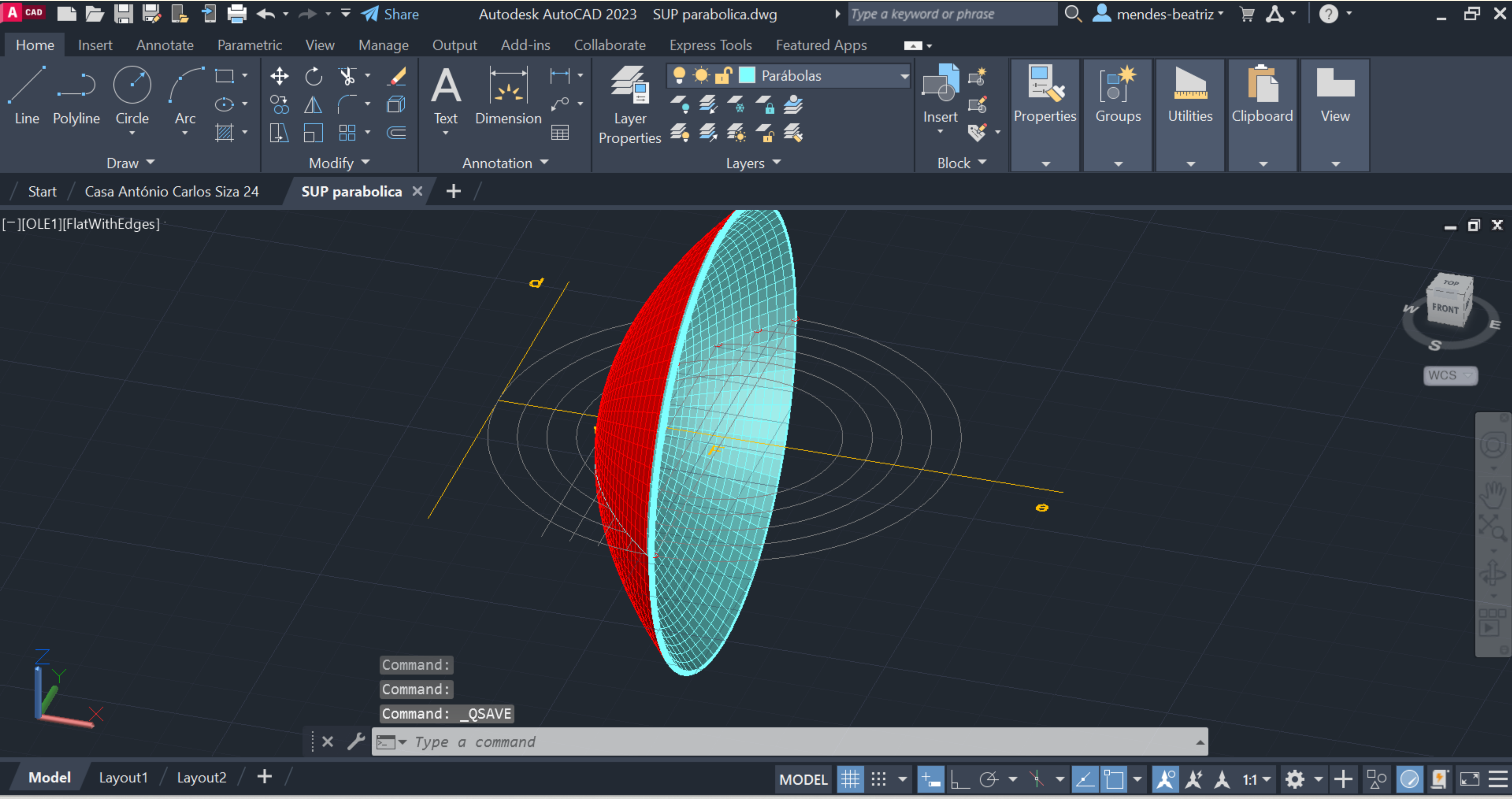
REVSURF – Seleccionamos a parábola inicial, ângulo 0, enter, ângulo 180, enter

REVSURF para a Parábola exterior (de offset 1)

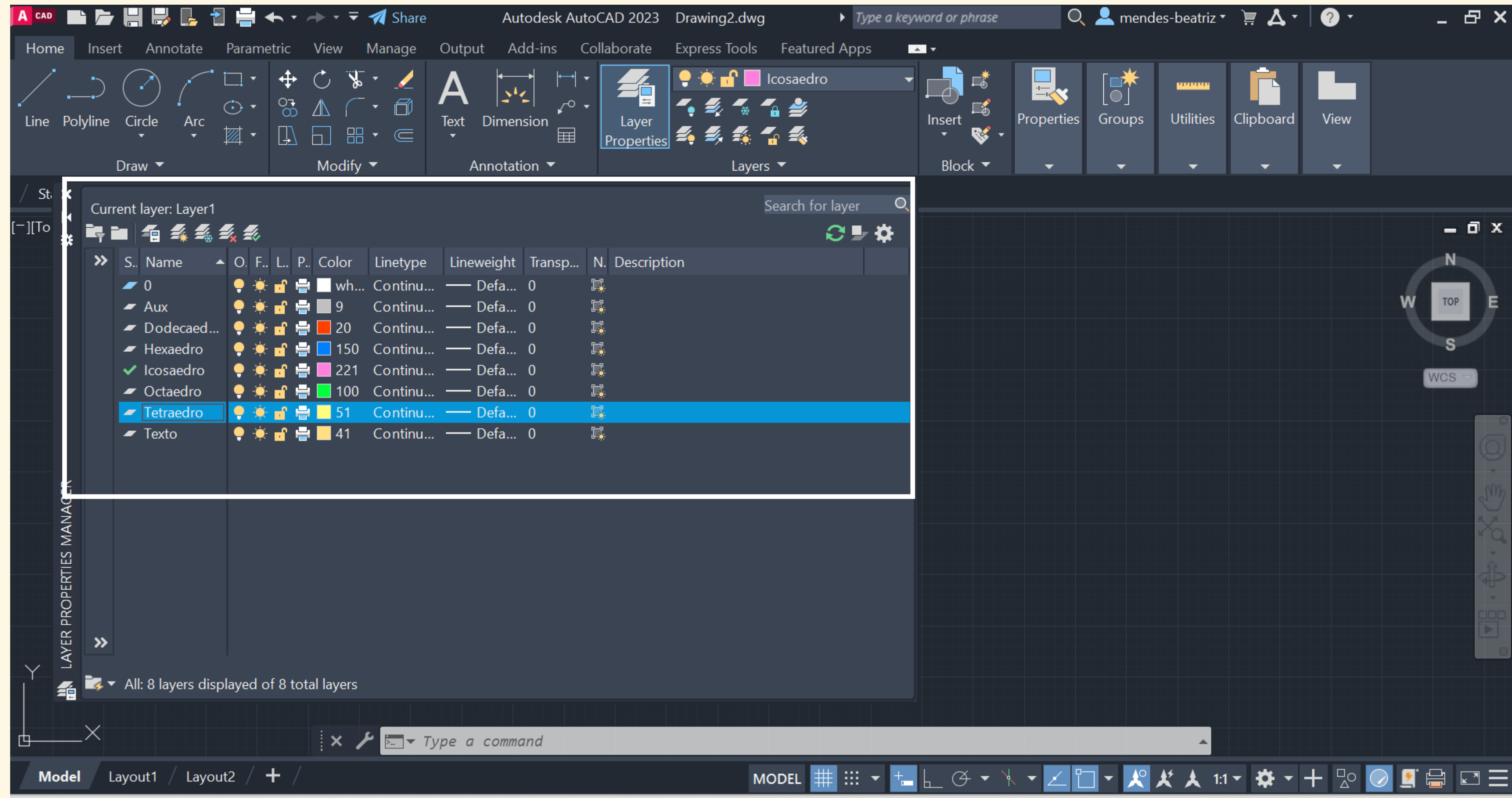
SHADE

Mudar cor da Parábola externa- **CHPROP**

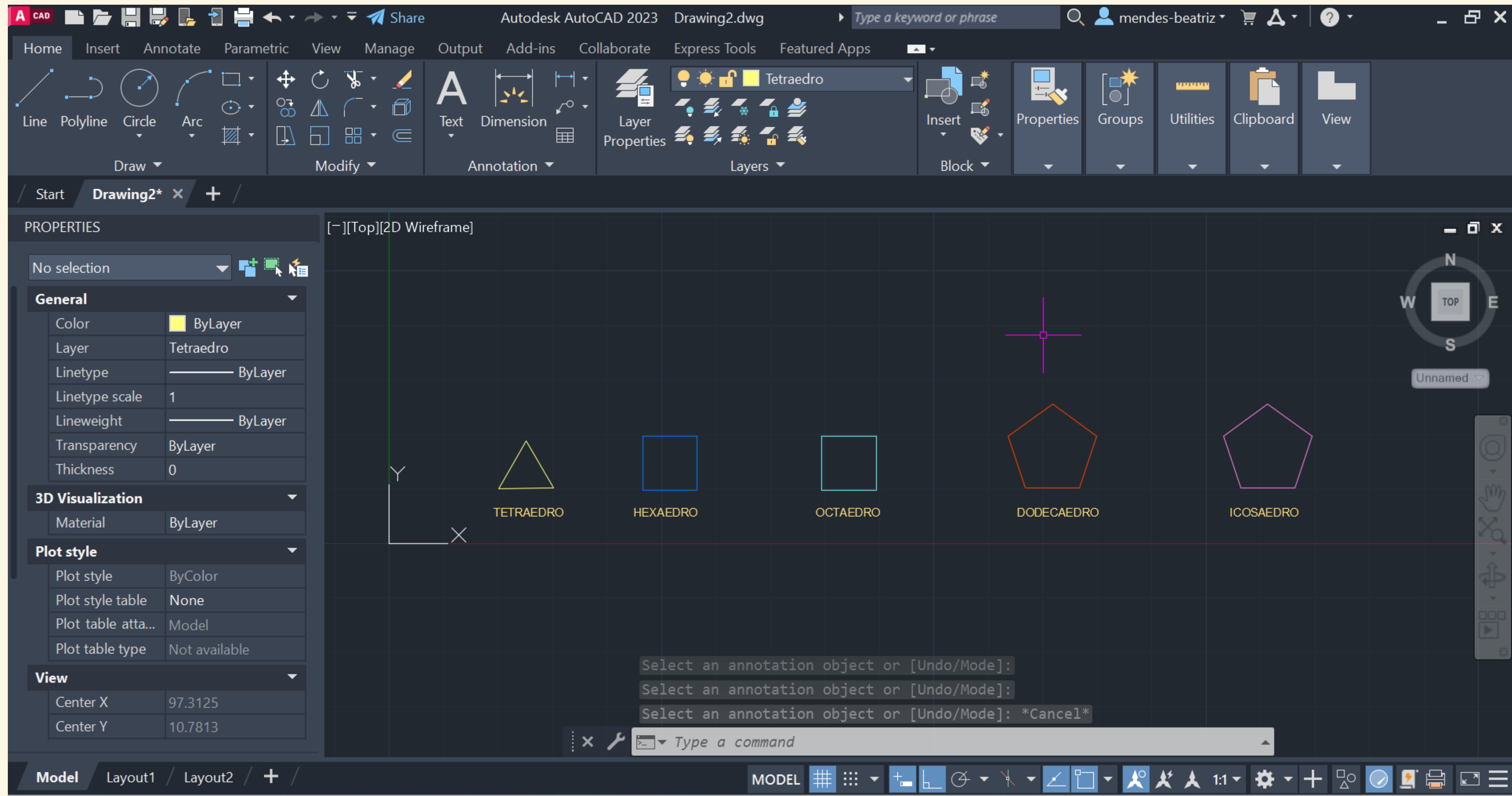




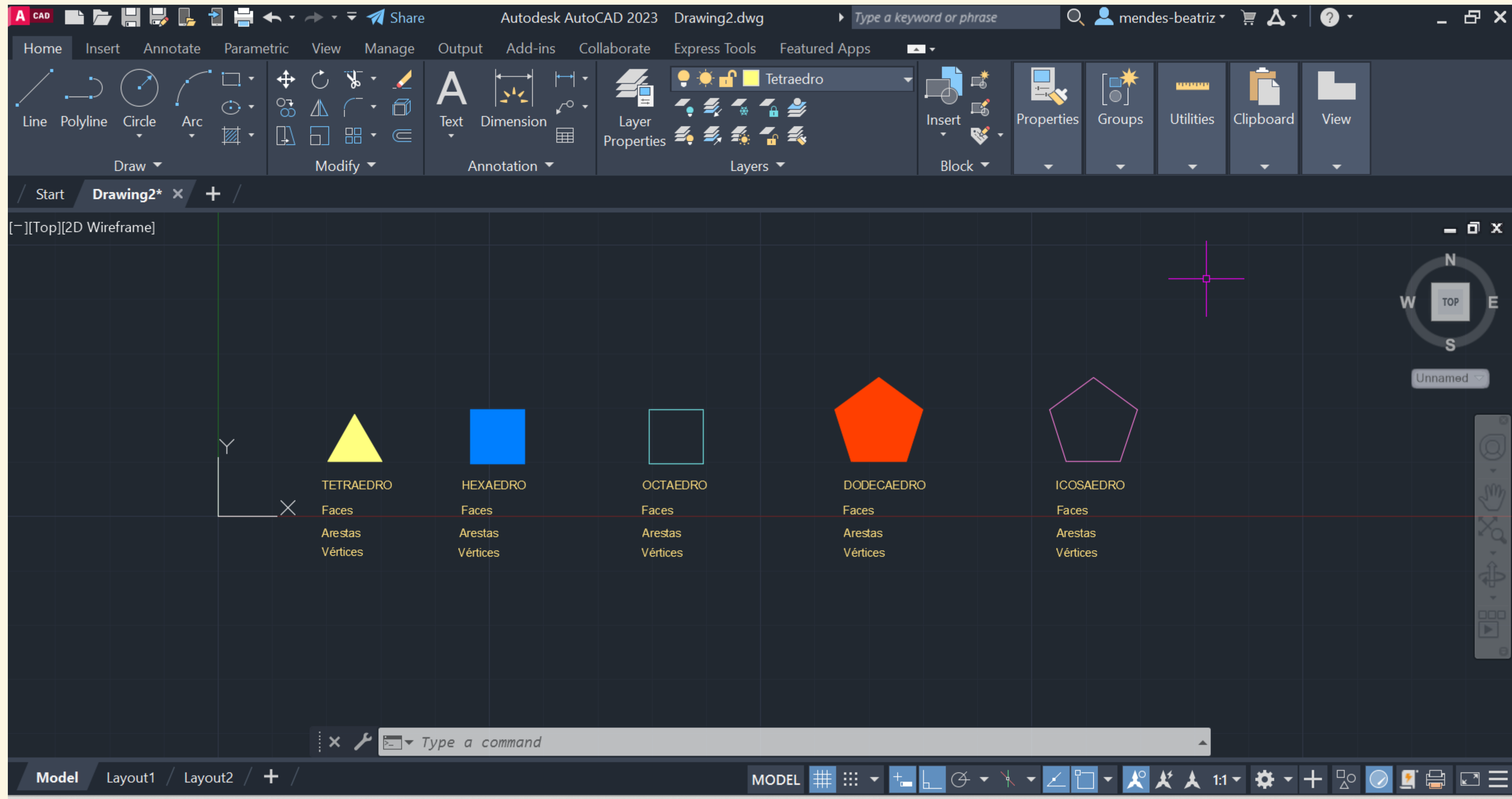
Aula 25/10



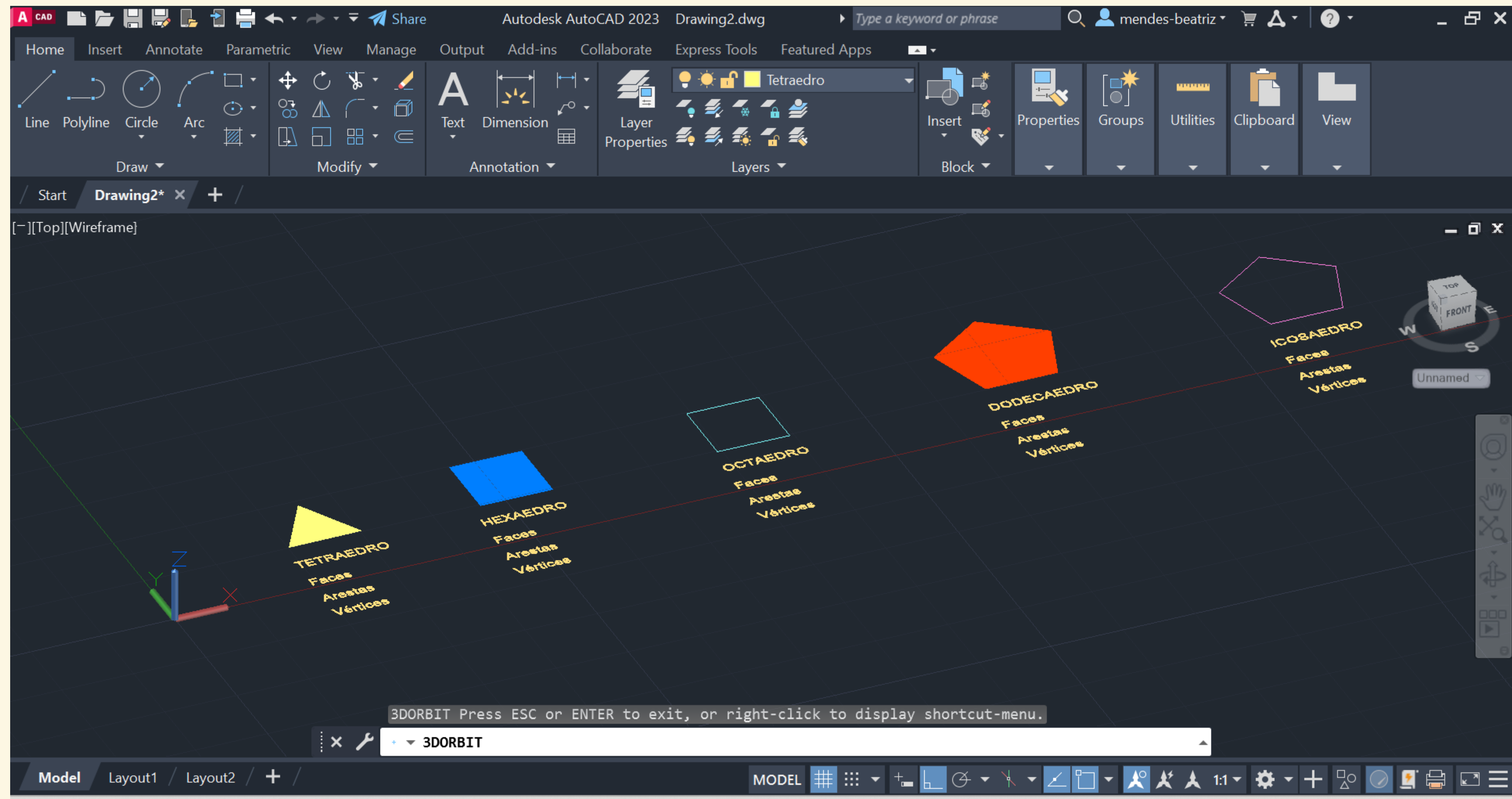
Começámos por definir layers de trabalho



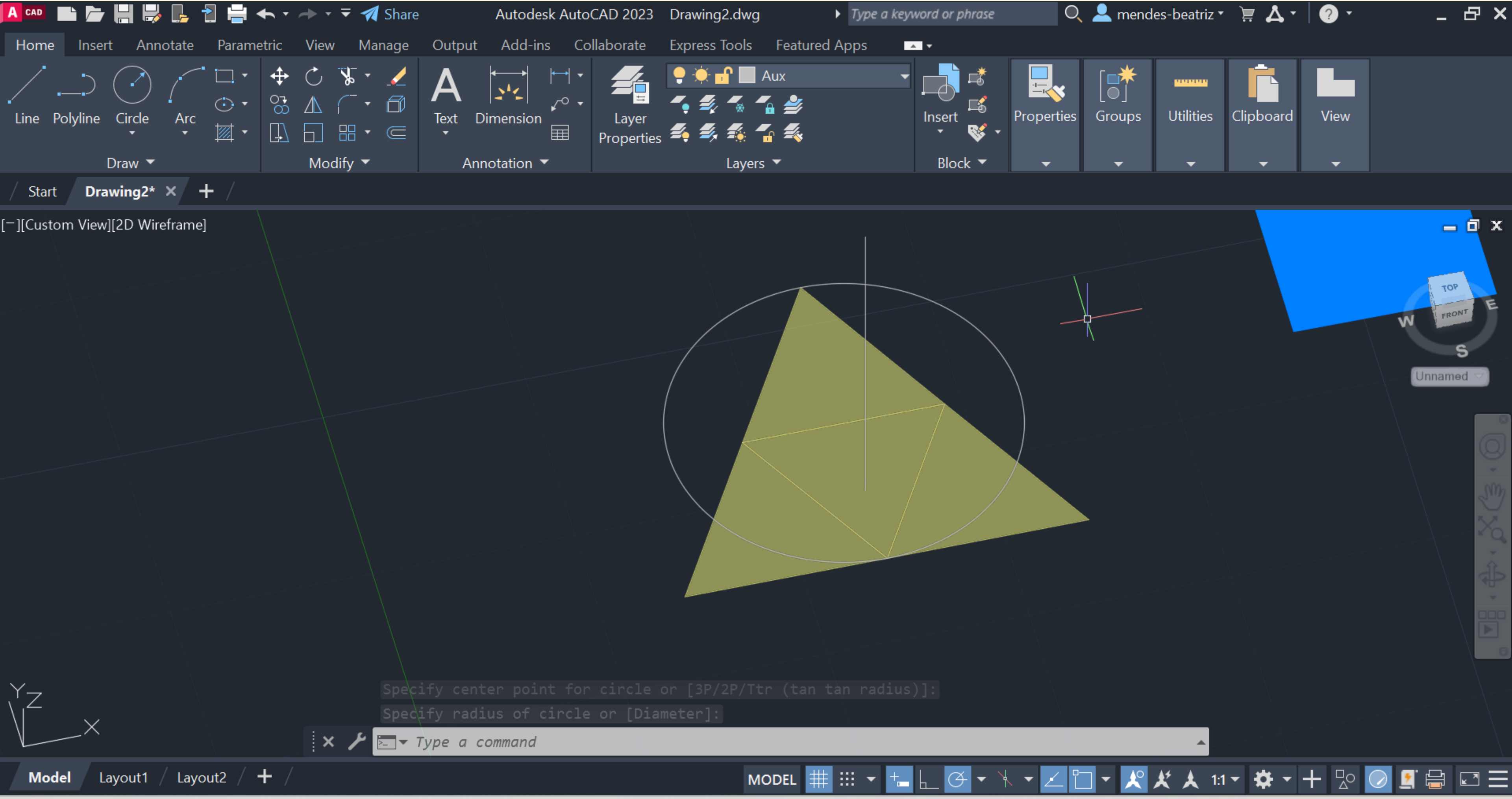
Desenhámos as figuras e colocámos o texto/legenda indicada
Usar POLYLINES para fechar as figuras

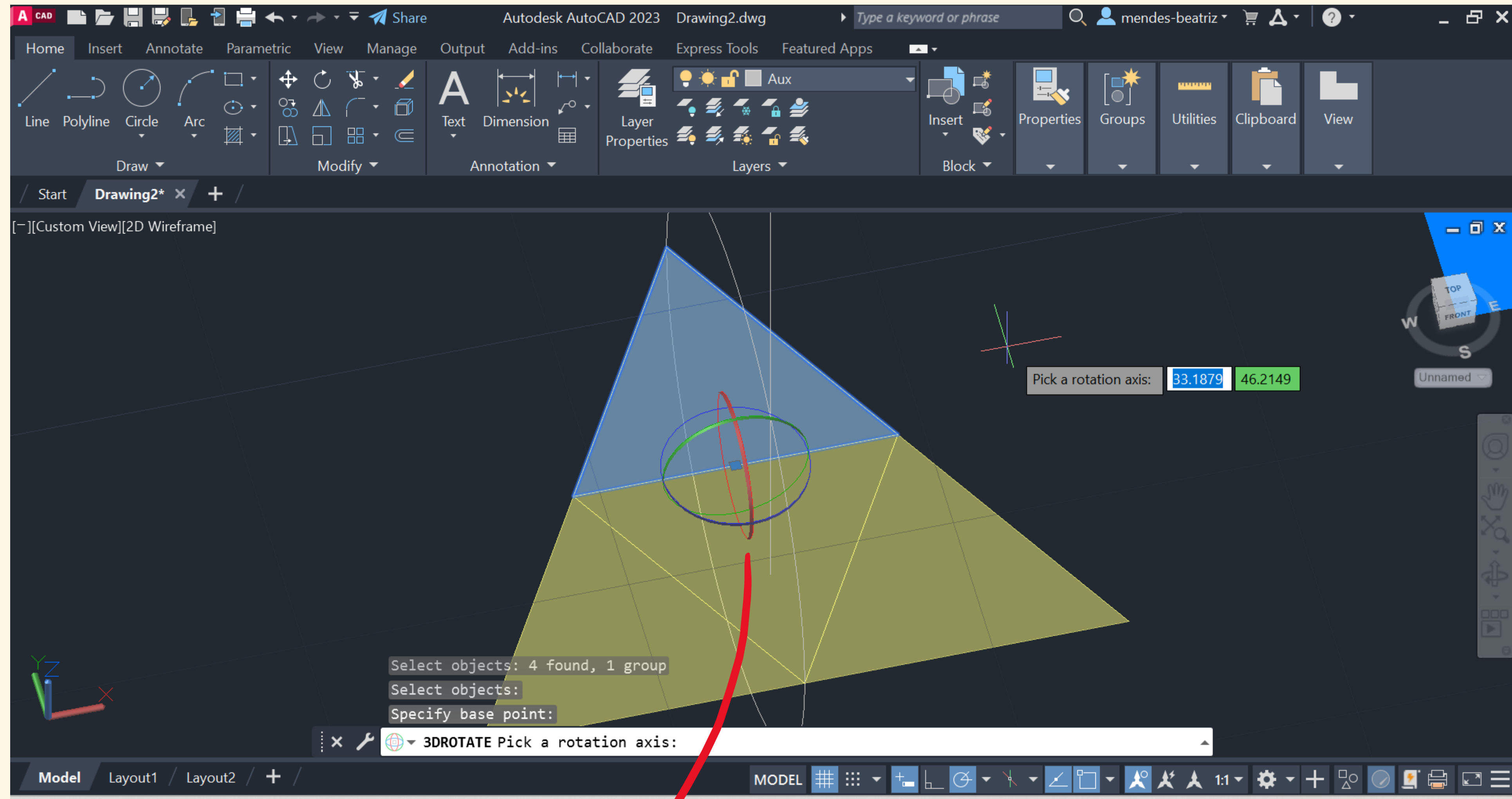


Colocar **Hatch** nas figuras e agrupar hatch com linhas - **GROUP**

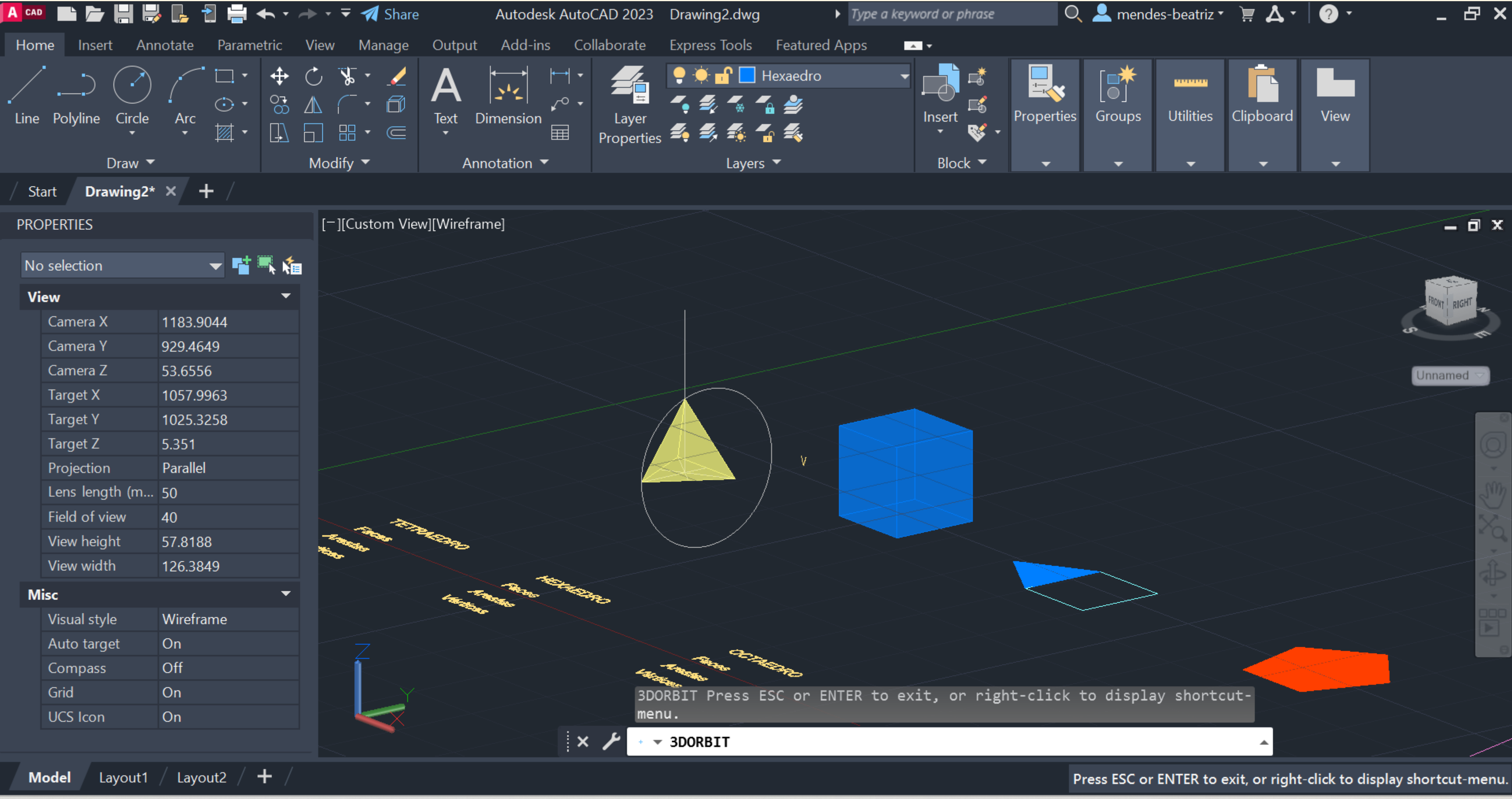


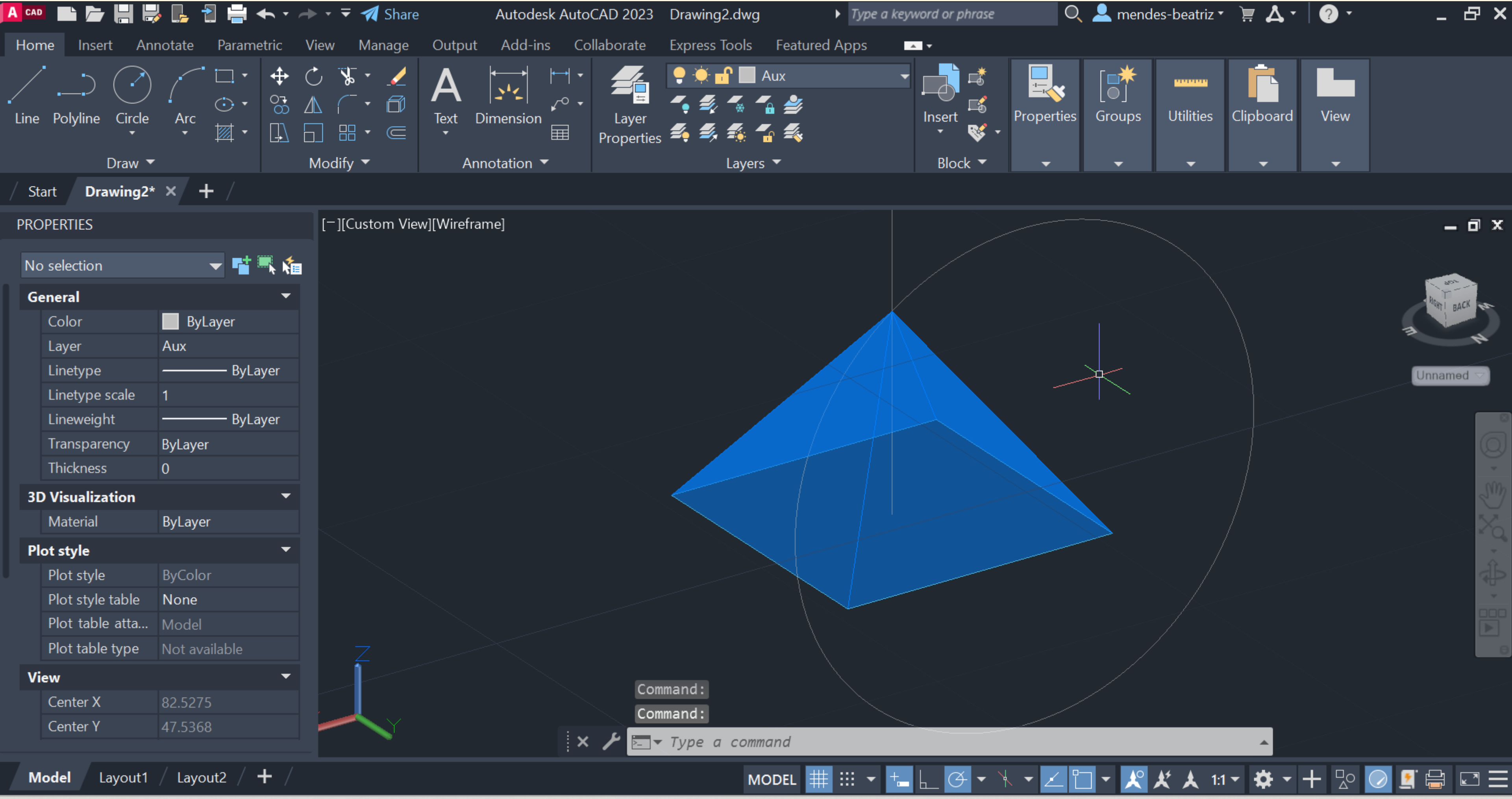
Utilizar o comando **3D ORBIT** para visualizar o projeto de uma outra perspectiva

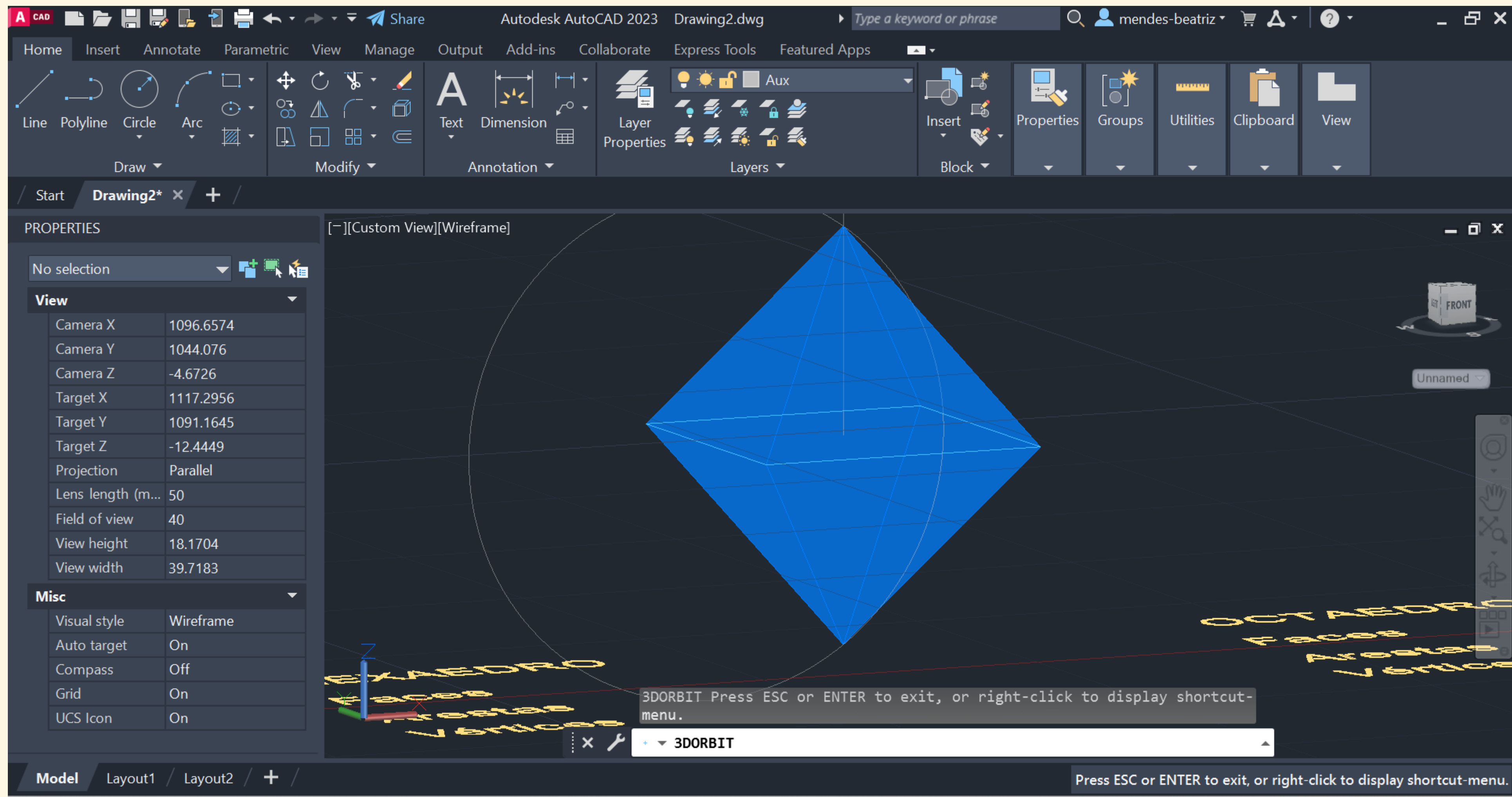




3D ROTATE (só é possível rodar de acordo com eixos de rotação paralelos a x,y ou z)







Agrupar faces, e fazer **3D MIRROR**

Ou seja

1-Definir Layers

2-Utilizar Polylines para garantir que a figura fica fechada

3- Agrupar hatch e forma feita anteriormente para facilitar operações futuras

4-ORBIT

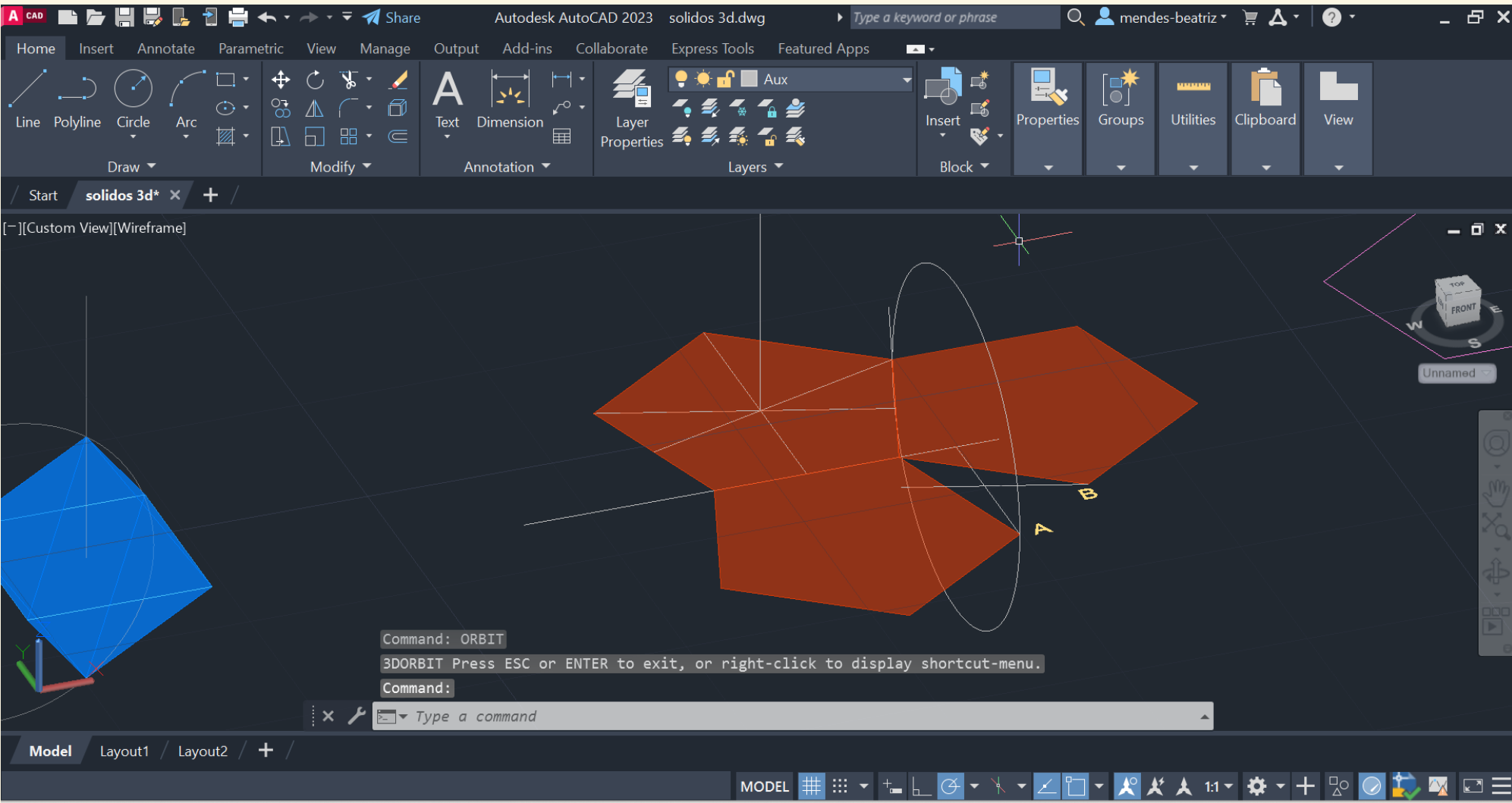
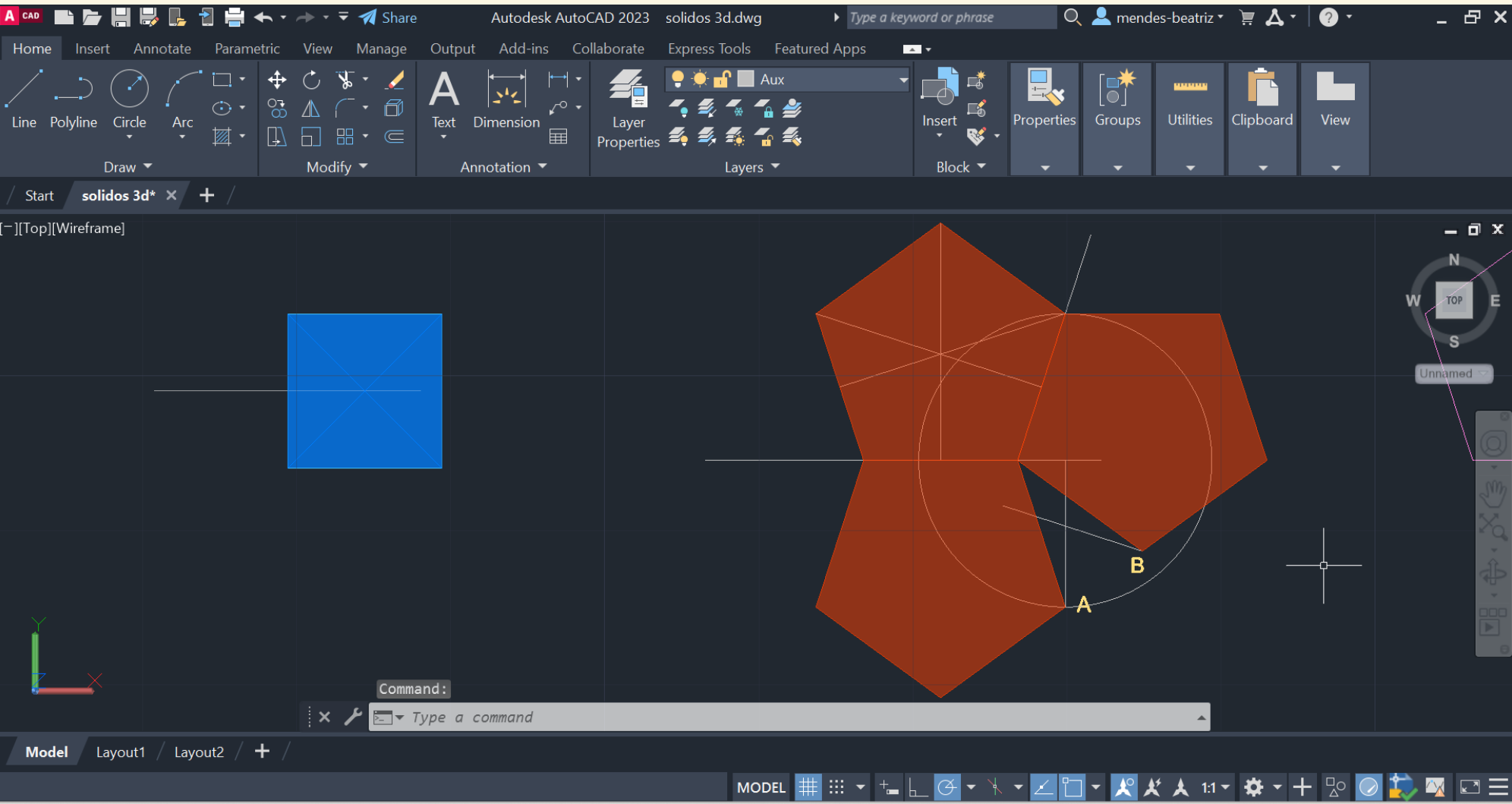
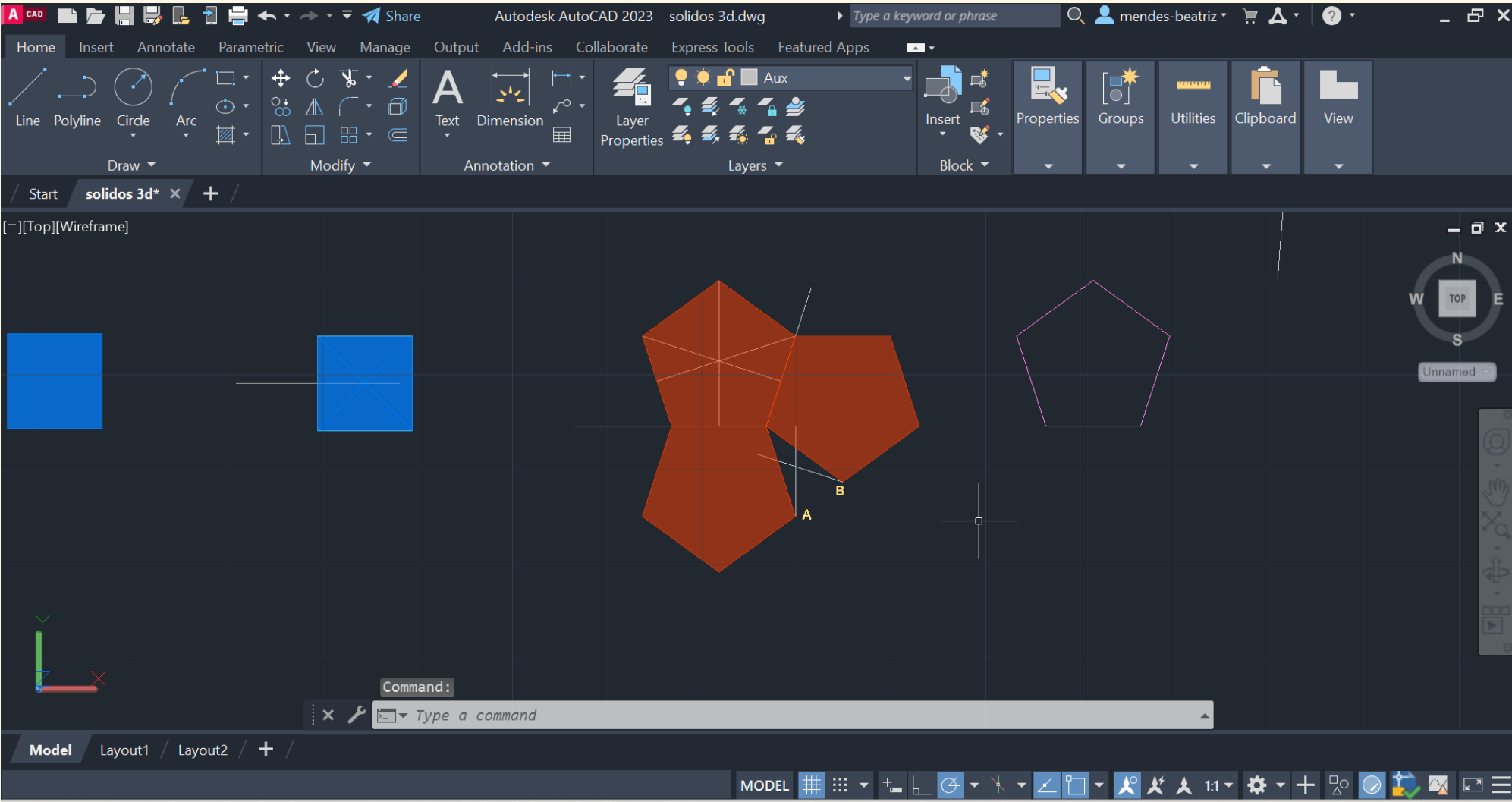
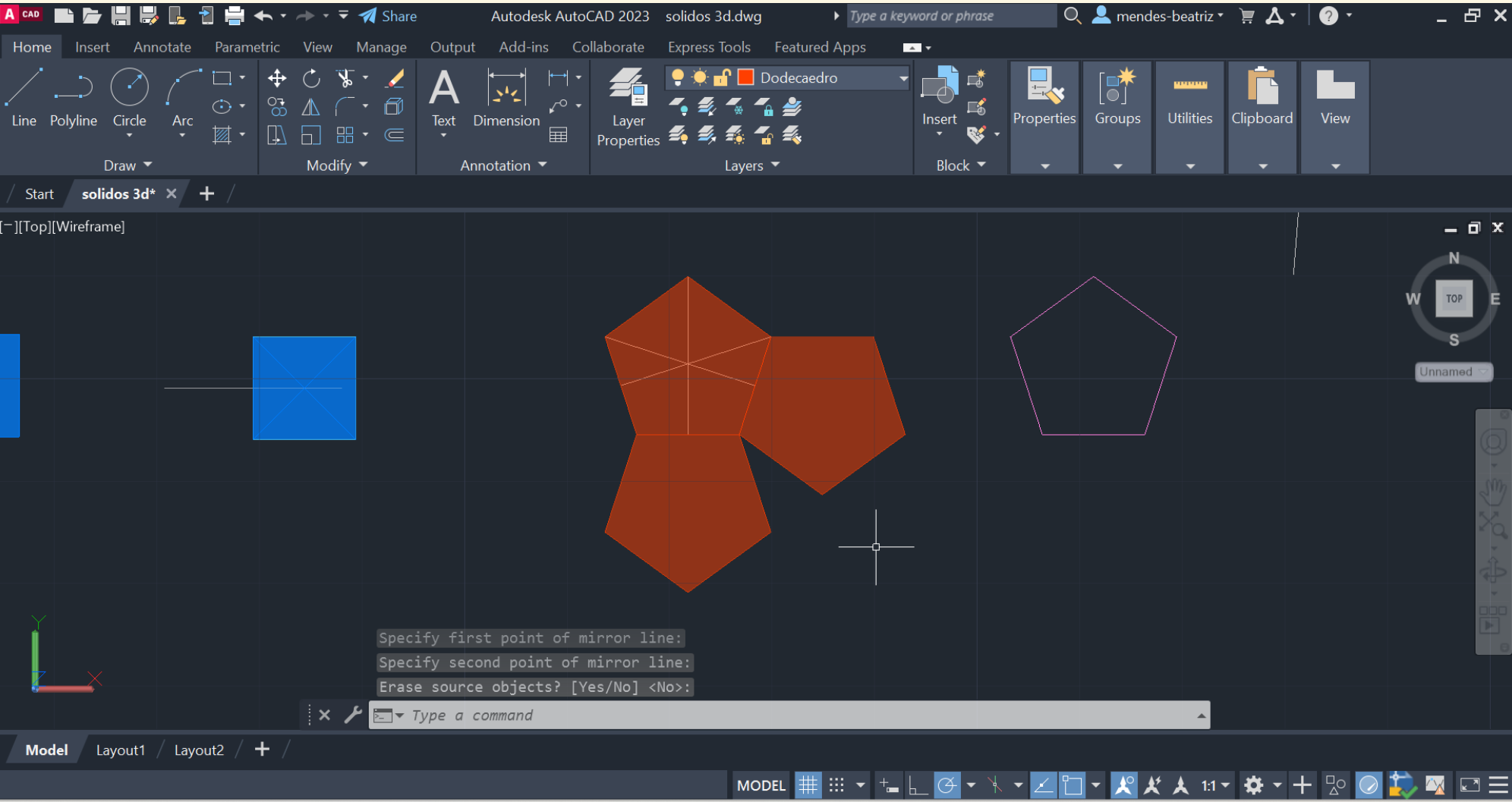
5-3DROTATE (só deixa rodar de acordo com eixos de rotação paralelos a x, y ou z)

6- Fazer 3D ROTATE na circunferência definindo ponto central de rotação e o respectivo eixo

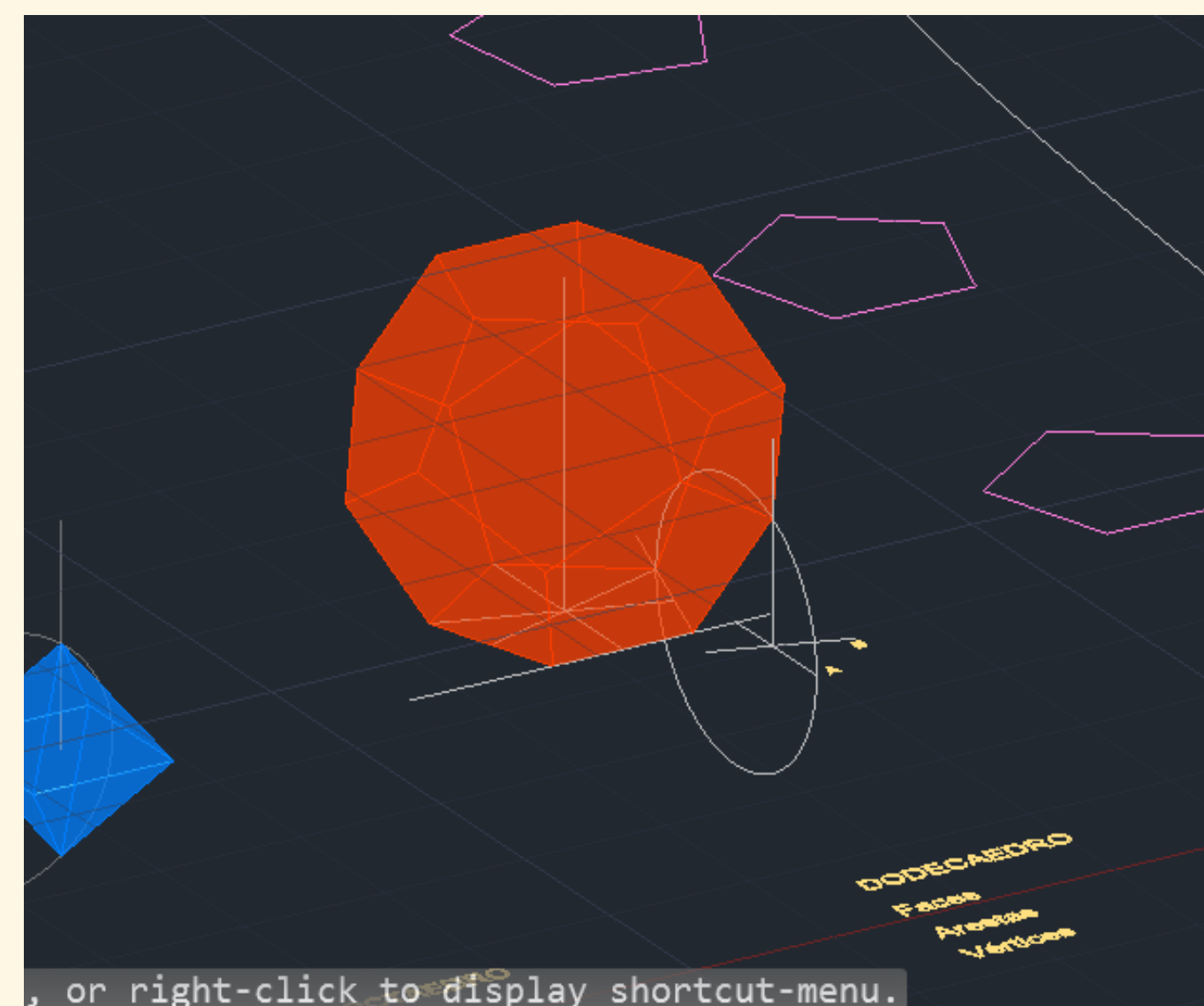
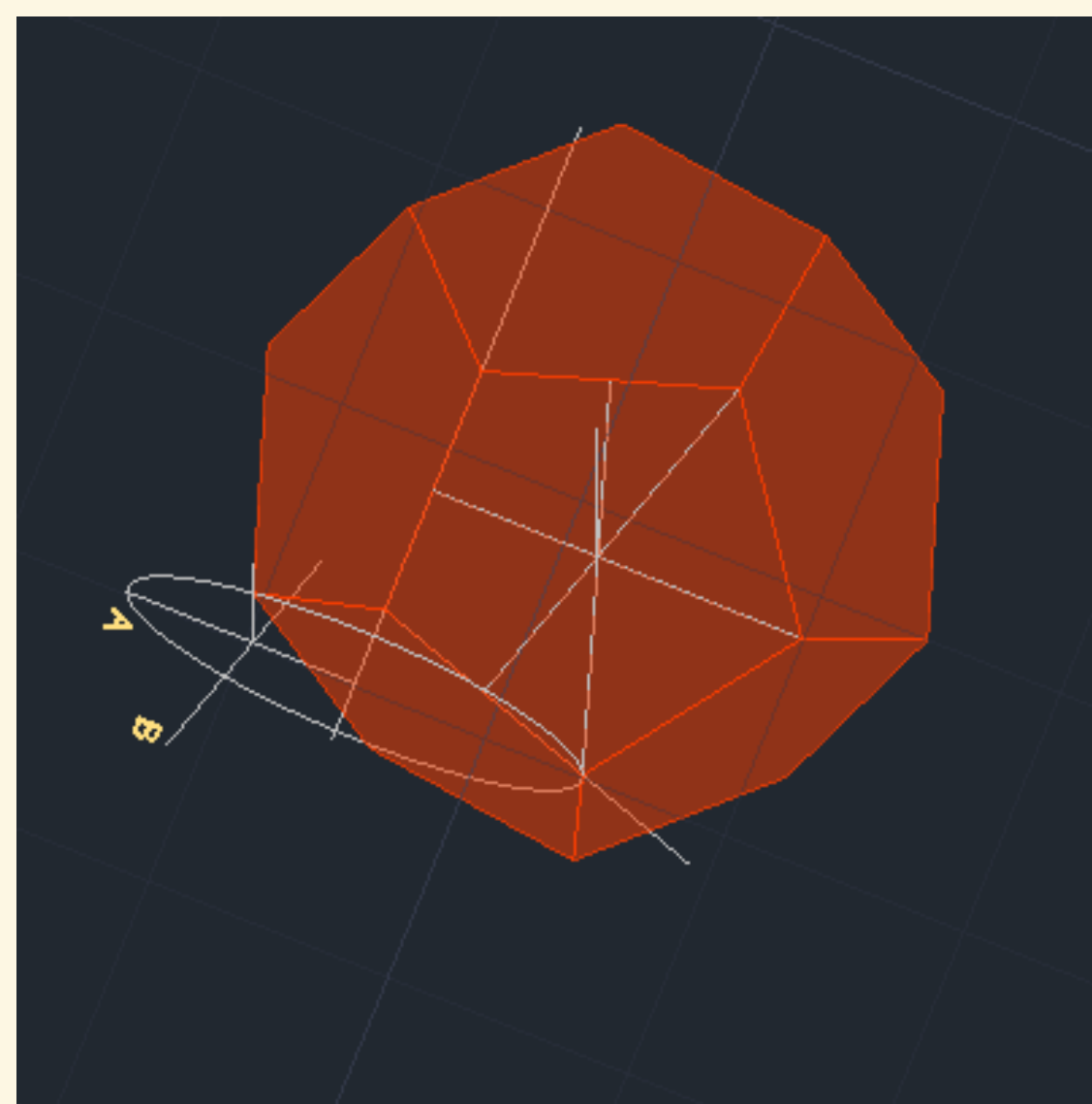
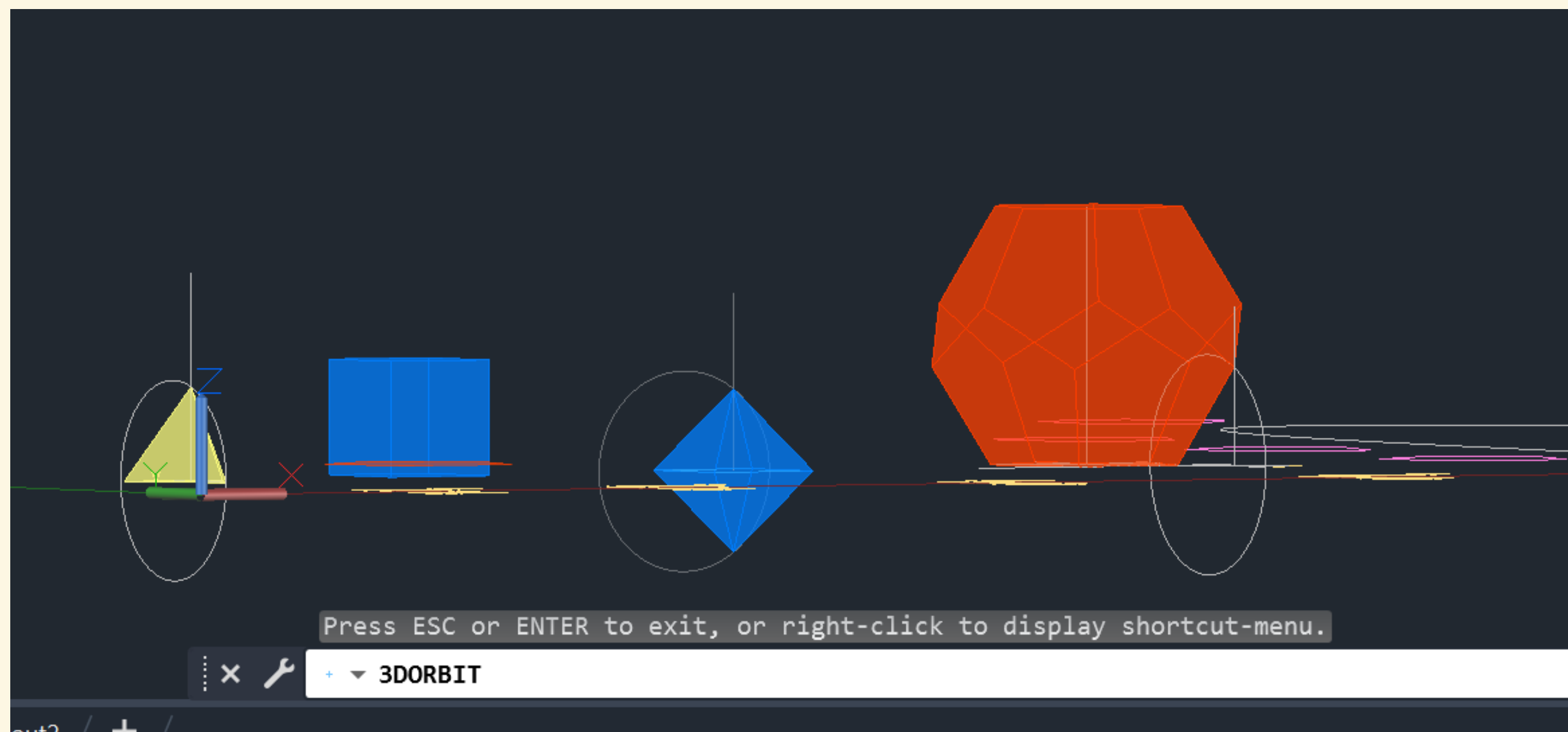
7- Fazer 3D ROTATE ou ALIGN em todas as faces de forma a fechar a figura

8- No caso do Octaedro, fazer 3D MIRROR do sólido inicial para fazer espelho em relação à base

Aula 31/10



Conclusão do Dodecaedro

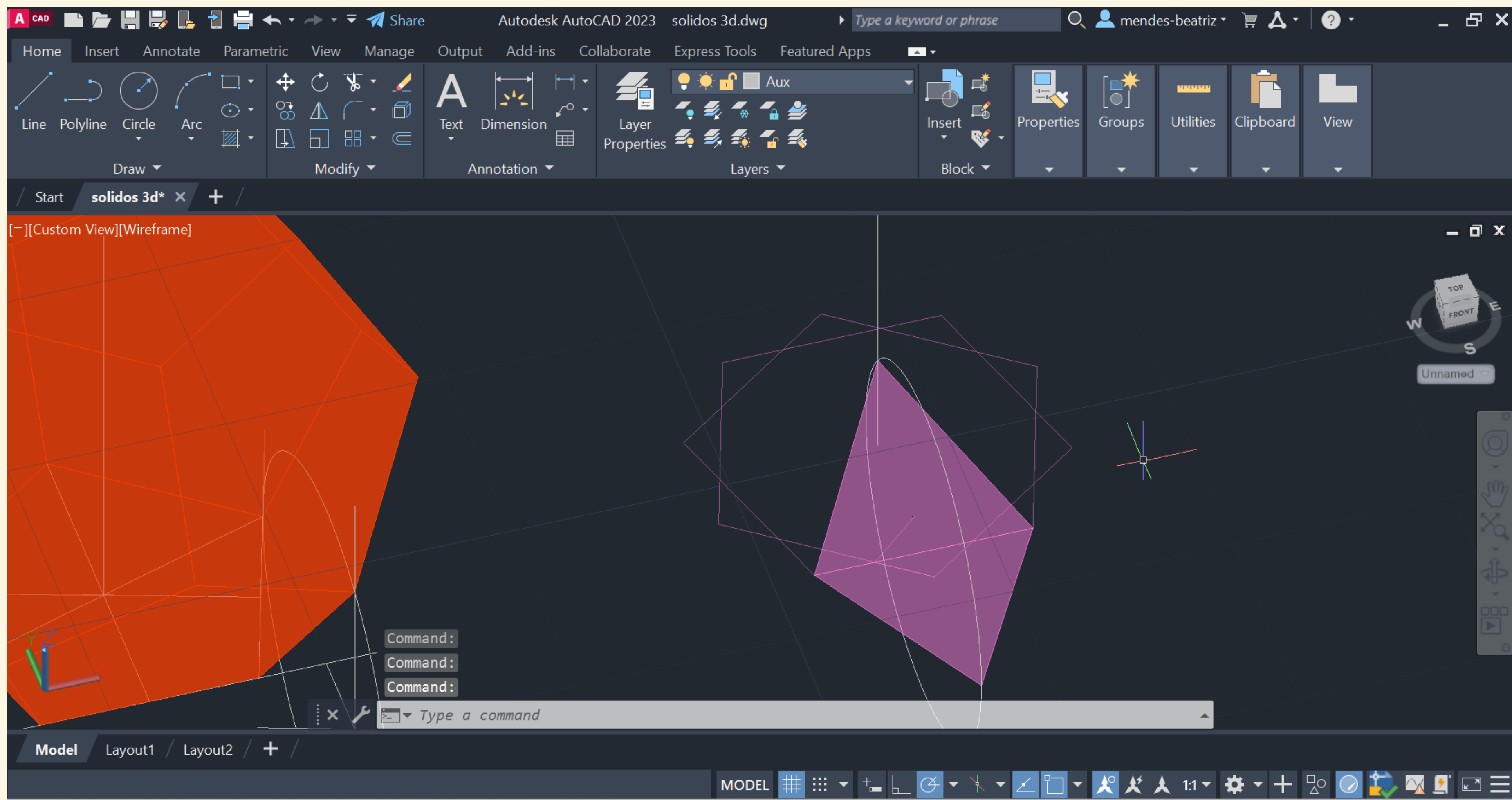


Completar as faces do dodecaedro e fechar o sólido com **3D MIRROR**

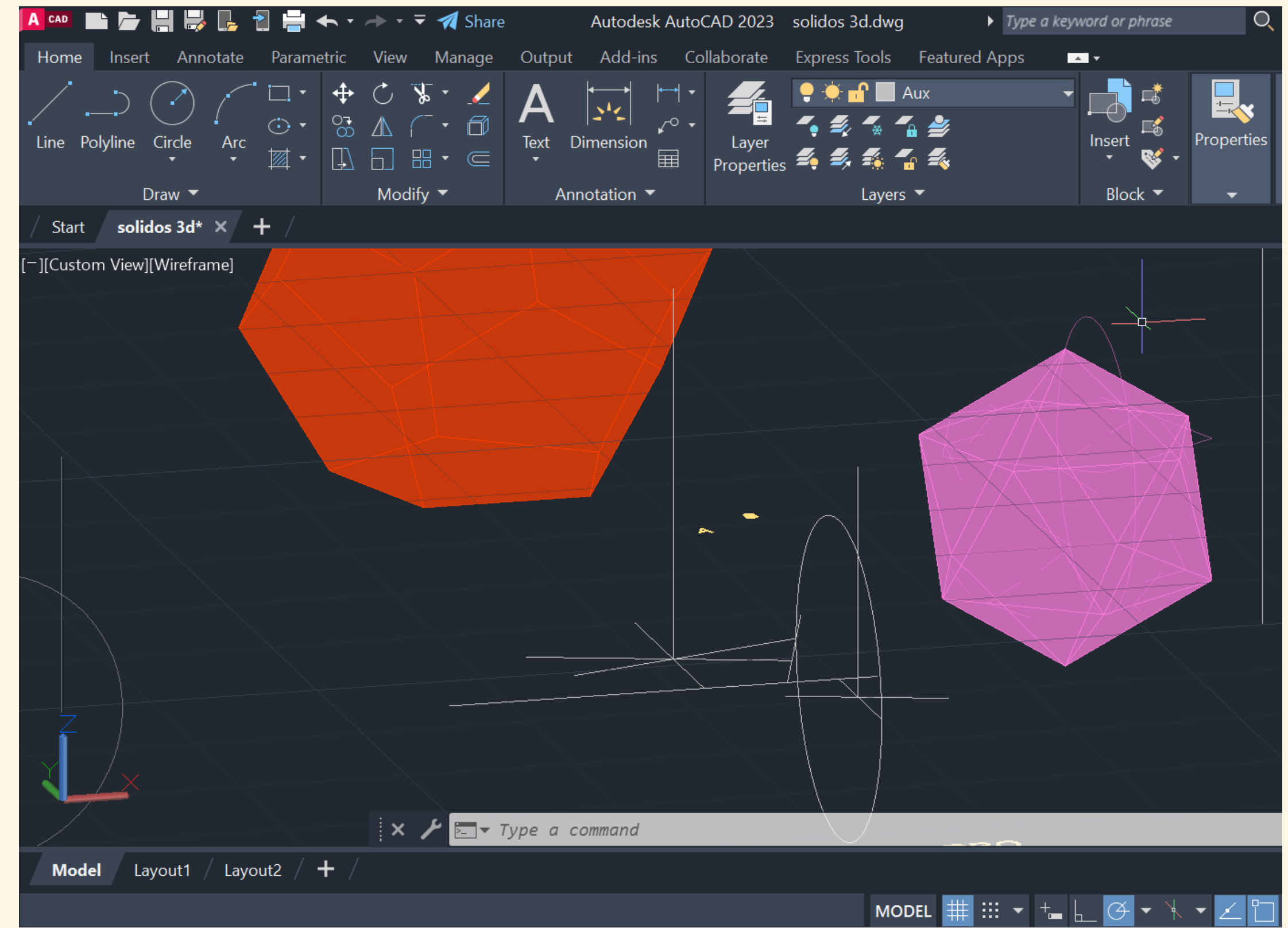
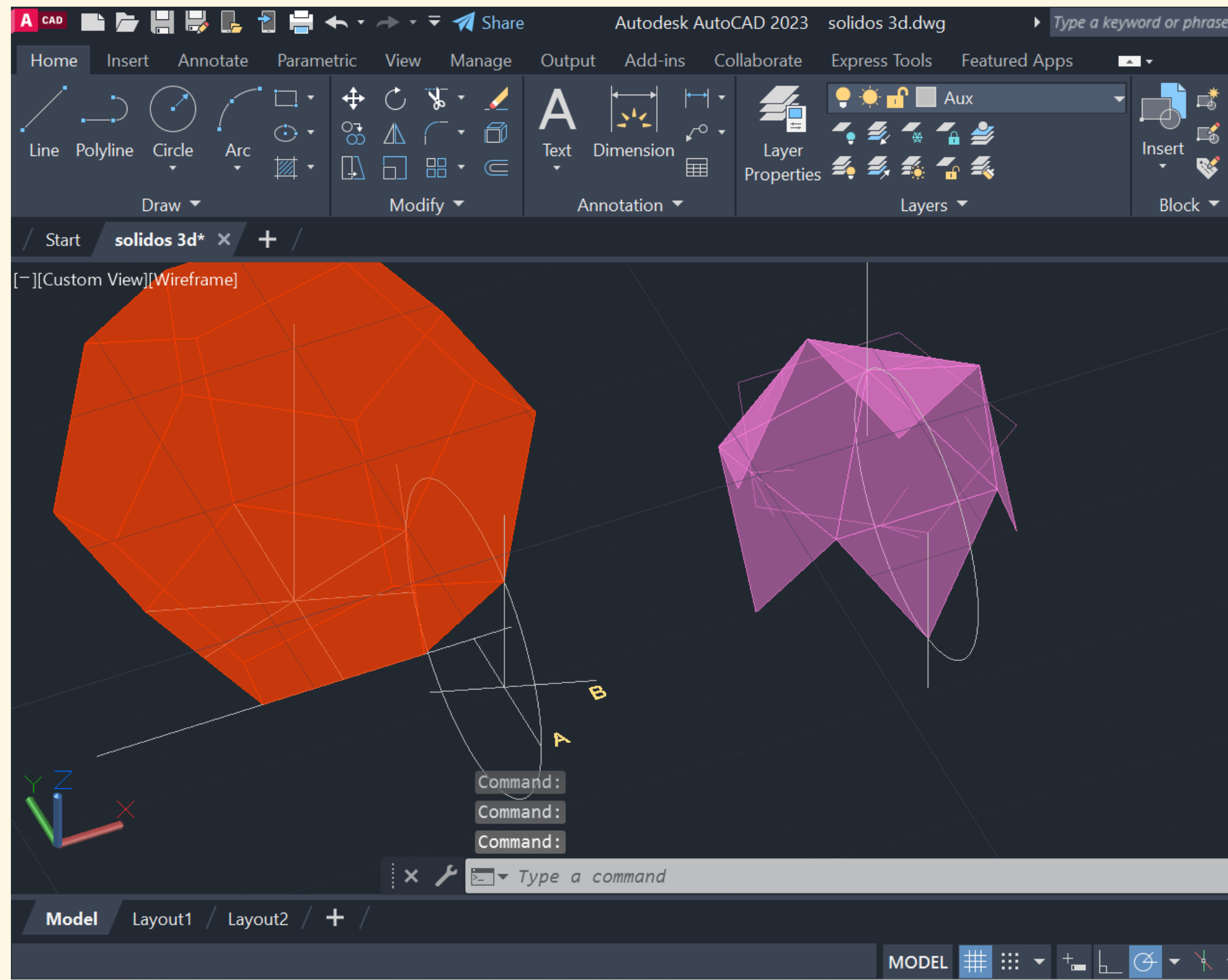
Utilizar o **3D ORBIT** para visualizar melhor o sólido

Ou seja

- 1- Traçar duas linhas auxiliares a passar pelas arestas representadas na primeira imagem, que servirão de eixos de rotação.
- 2- Traçar uma linha a passar por A perpendicular à aresta e repetir este passo para o ponto B
- 3- Fazer ALIGN ou 3D ROTATE em todas as faces de forma a criara a parte debaixo do sólido
- 4- 3D MIRROR para duplicar a metade do sólido que criamos e colocar em cima, escolhendo 3 pontos.
- 5- 3D RPOTATE (360°) para ajustar os vértices certos (especificando um ponto da base superior)



Desenhar duas bases pentagonais, desenhar faces triangulares e “erguer” uma delas, fazendo **ALIGN** com dois vértices no mesmo sítio e o terceiro na interseção da circunferência com a linha vertical que passa pelo centro da base pentagonal

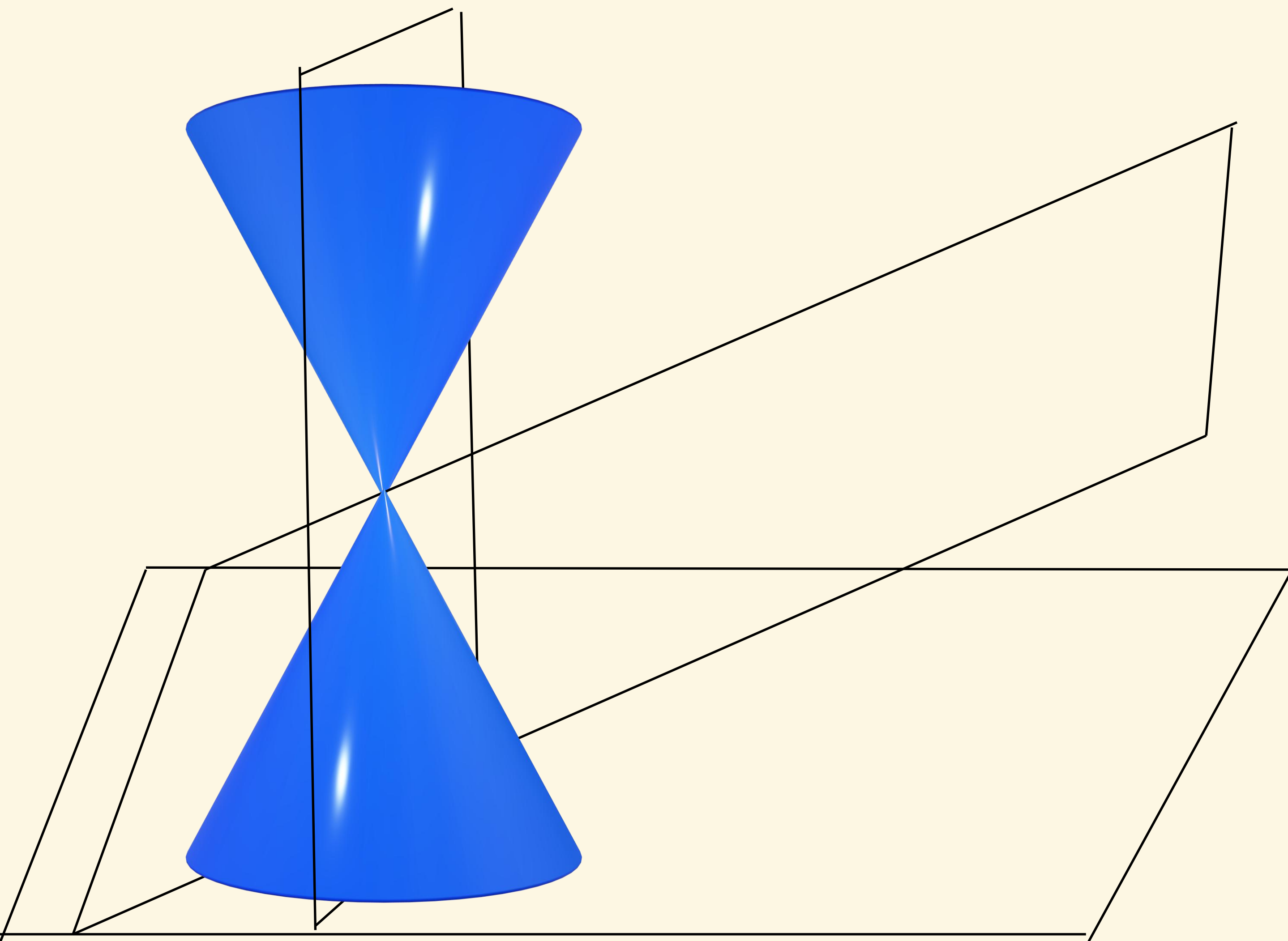


Repetir o mesmo para todas as arestas da base (para todos os lados), escolher o comando **3D MIRROR** para duplicar a parte do sólido que foi construída e alinhar os vértices certos de forma a fechar a figura e obter o sólido completo

Aula 7/11

Secções Planas

Nesta aula foram determinadas secções planas a partir da interseção de vários planos com um cone



Cone:

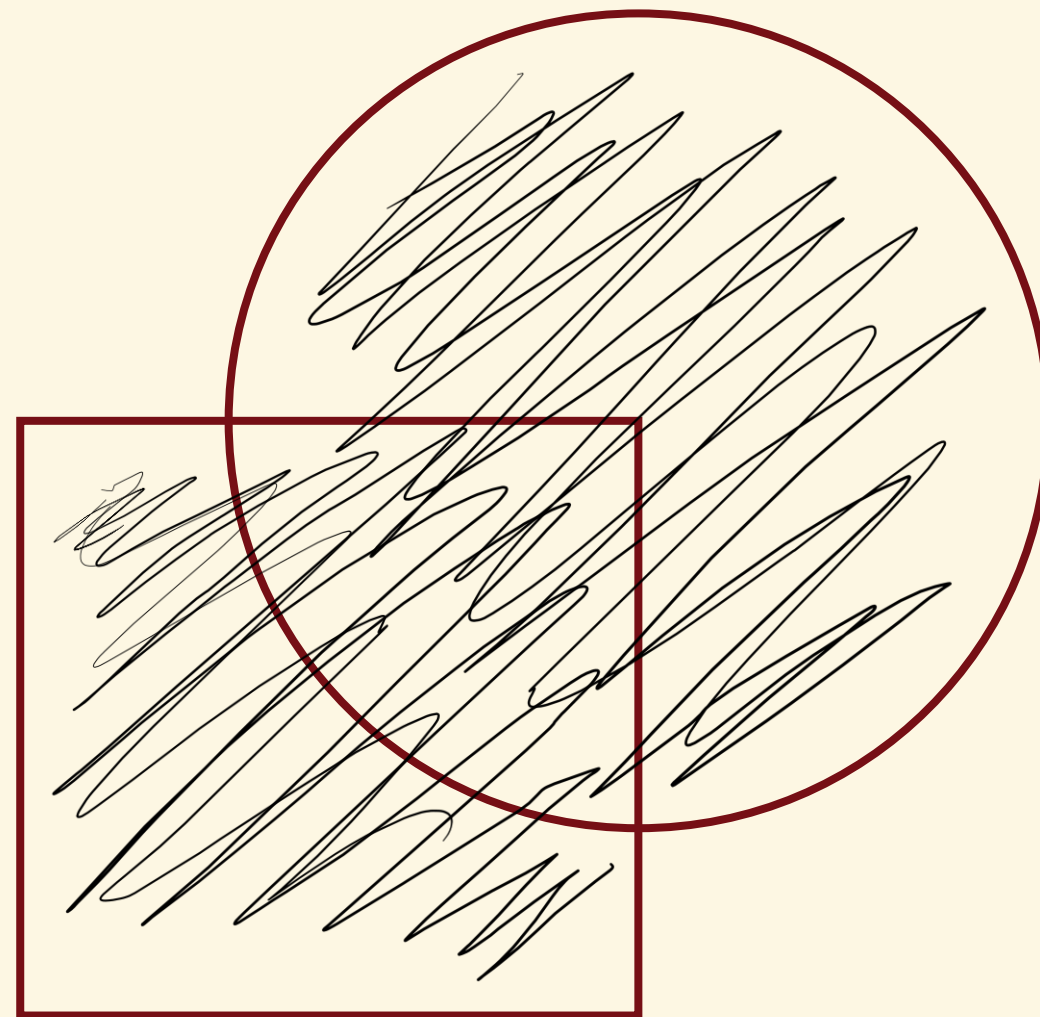
-raio 10

-altura 10

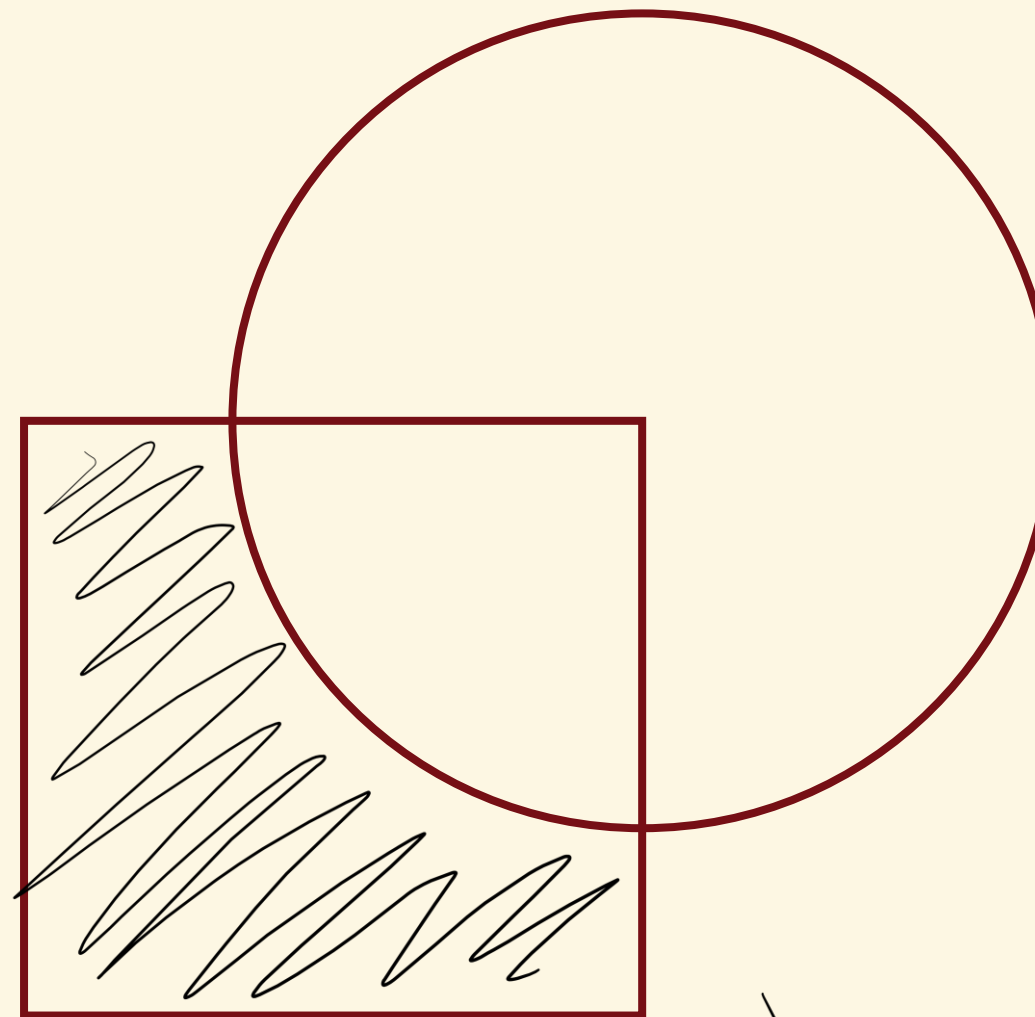
Depois de construirmos o primeiro cone utilizámos o command **SHADE** para o tornar uma figura maciça e fechada e o command **3D MIRROR** para criar o segundo cone

Operações Booleanas

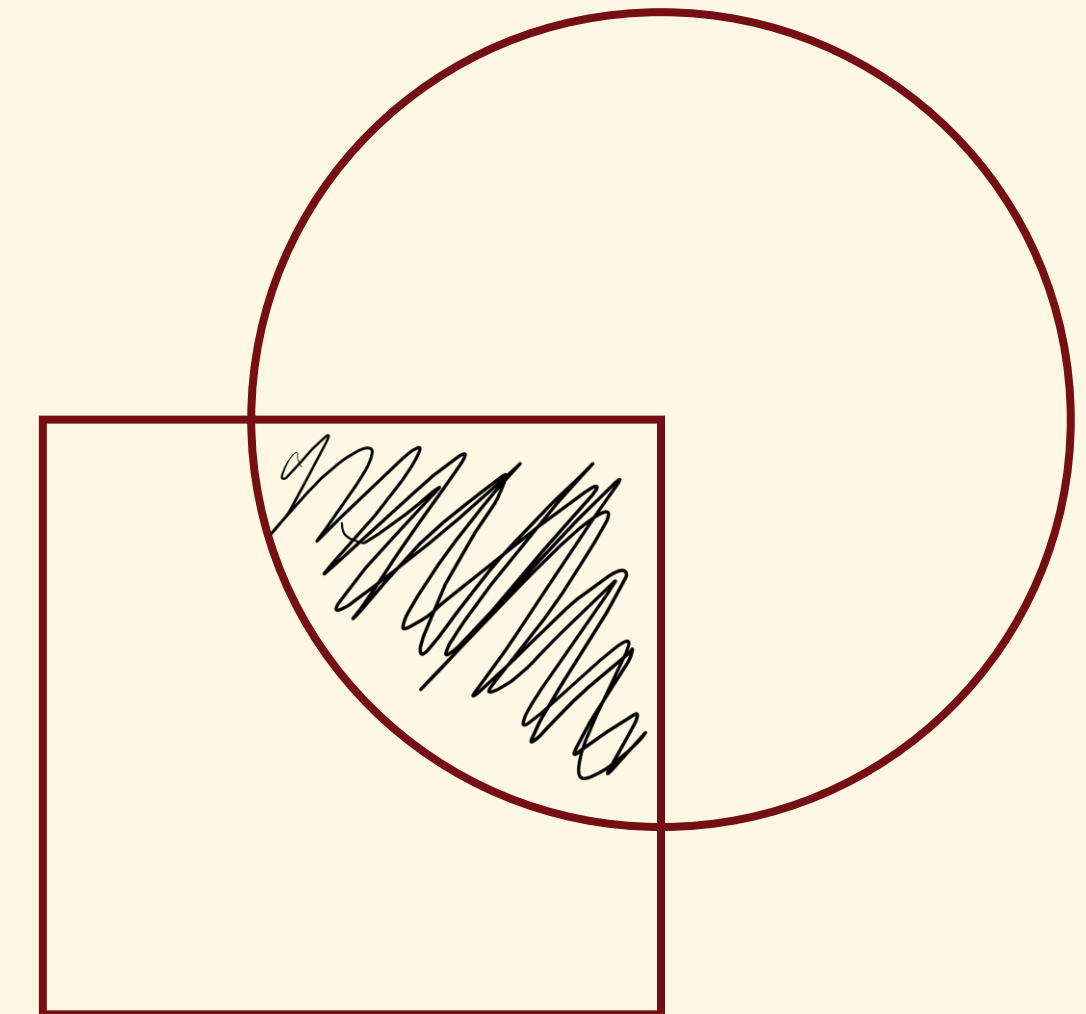
UNION



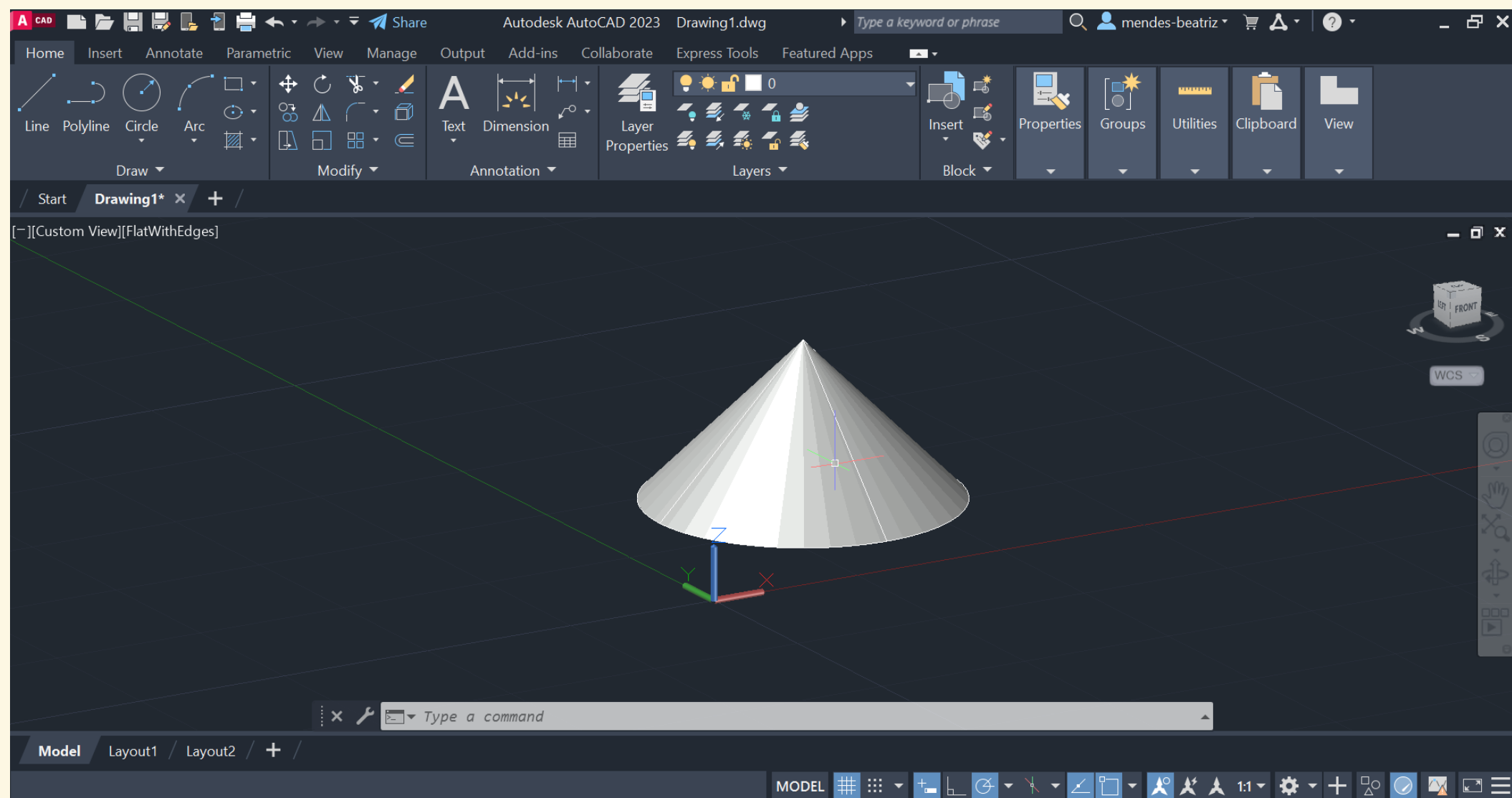
SUBTRACT



INTERSECT

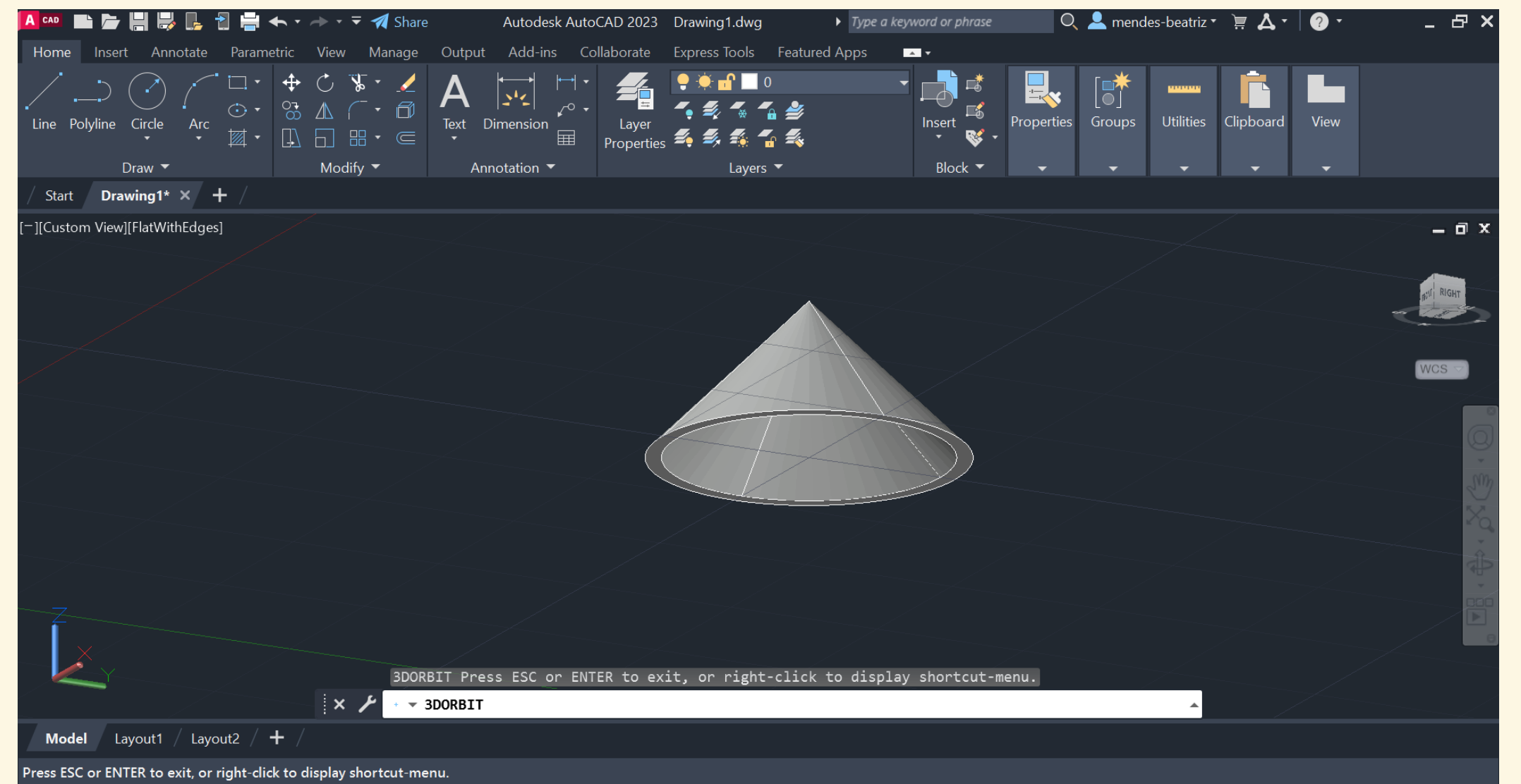
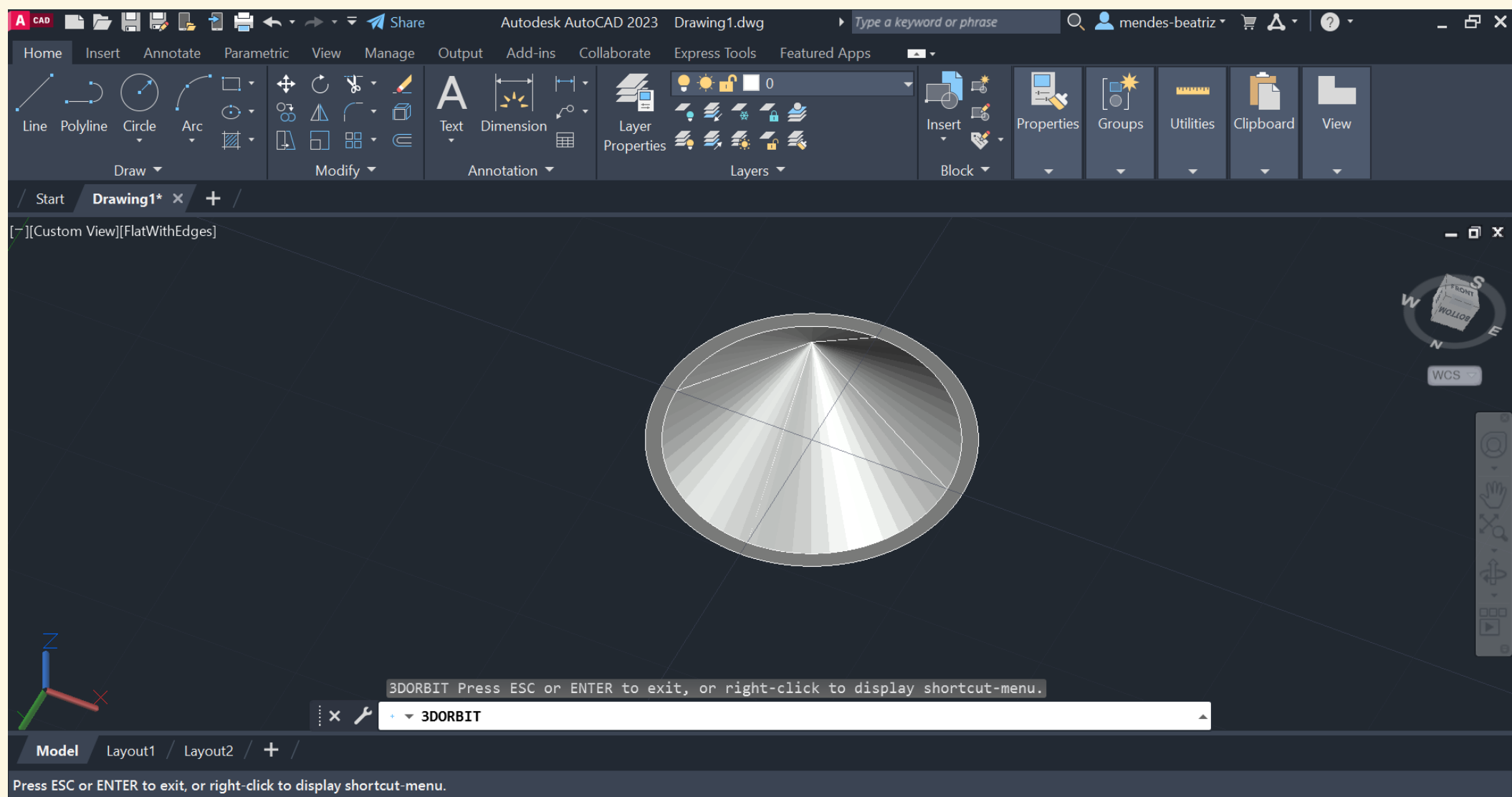


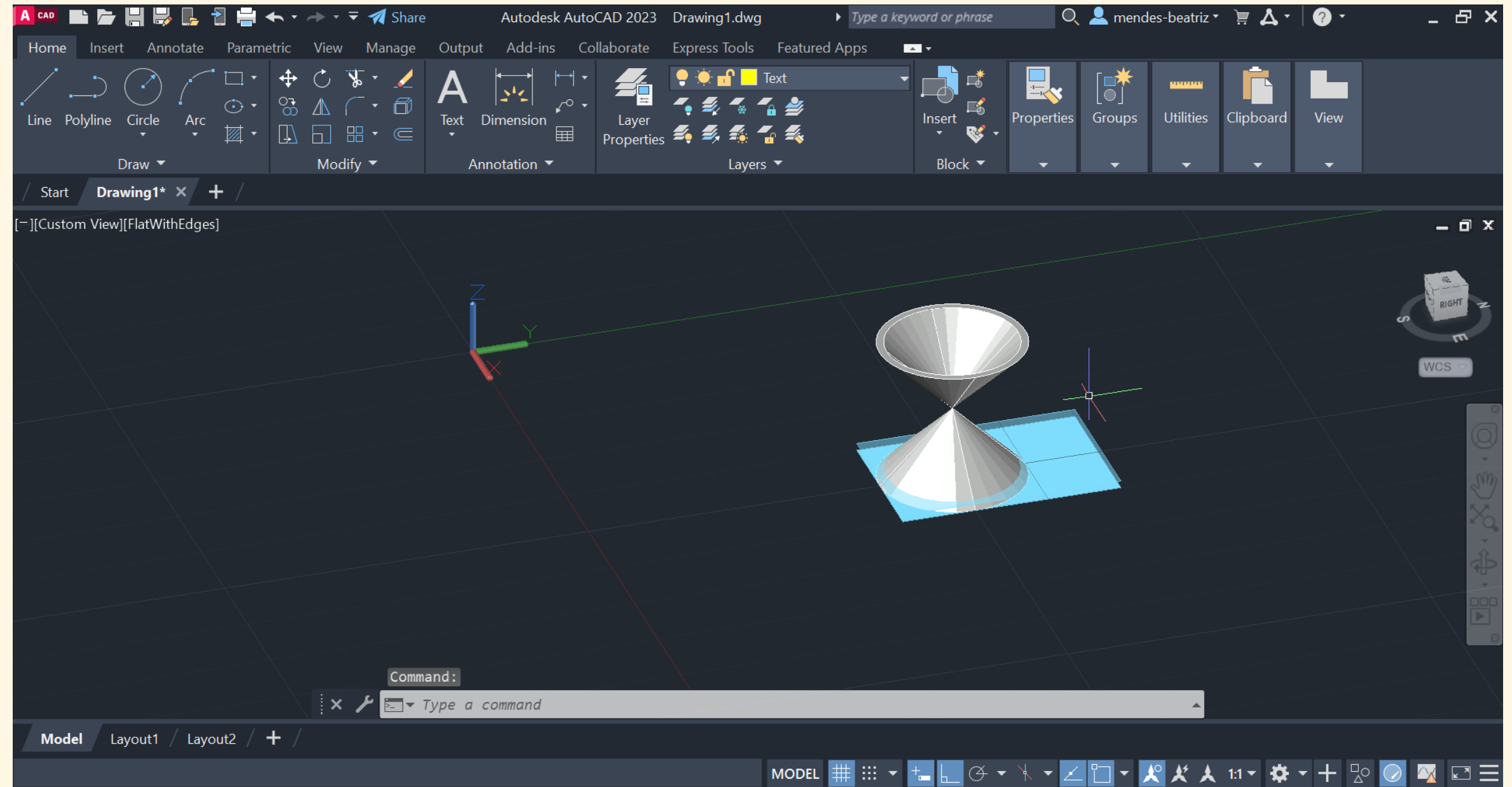
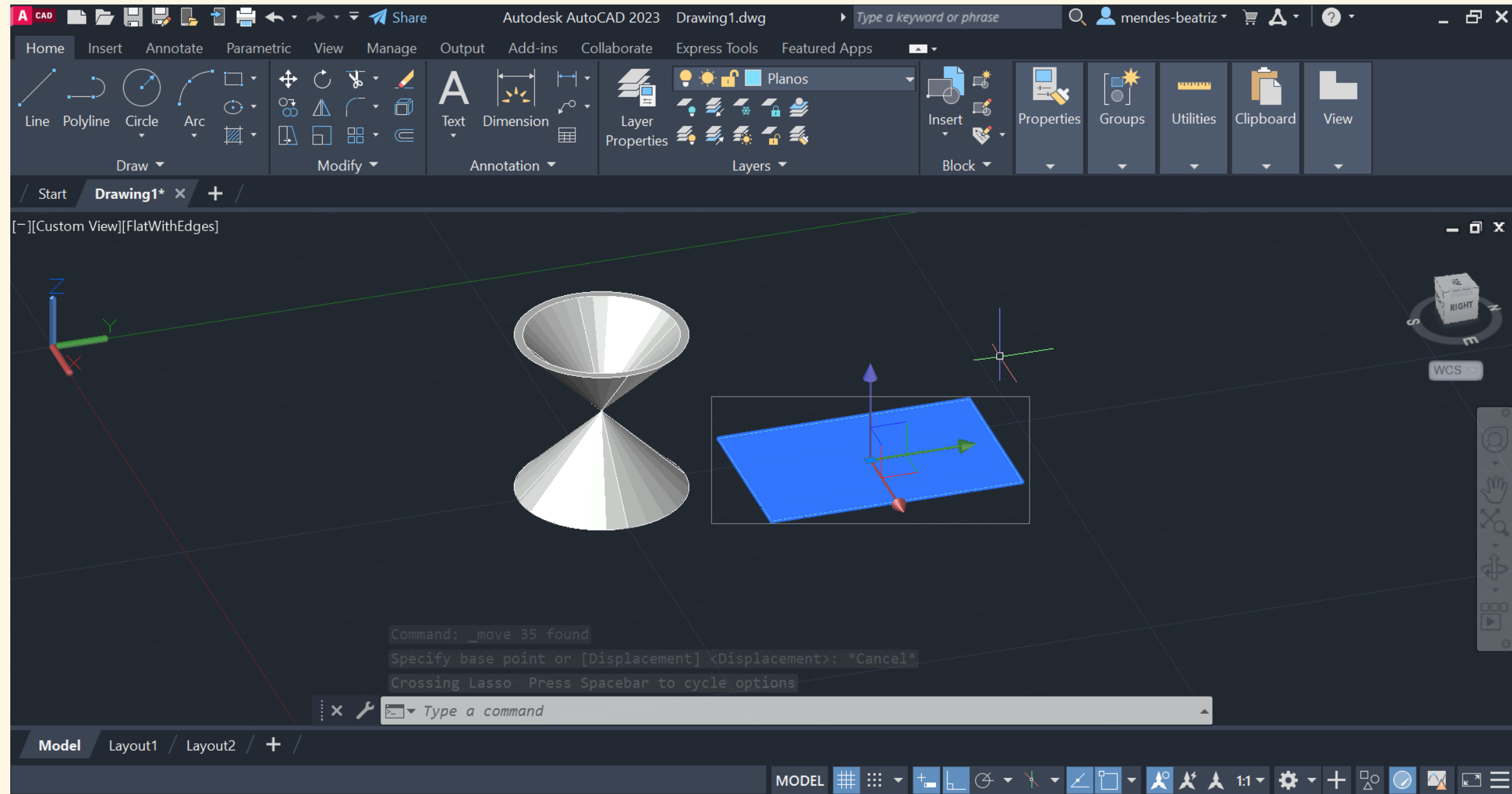
Ter atenção à ordem de seleção das formas: a segunda forma escolhida é a forma que queremos subtrair



Neste momento utilizámos também o command **COPY** para criar um novo cone e posicionámo-lo 1 unidade a baixo do cone existente, fazendo **SUBTRACT**

Selecionar o 1º Cone, ENTER
Selecionar o 2º Cone, ENTER
SUBTRACT, ENTER

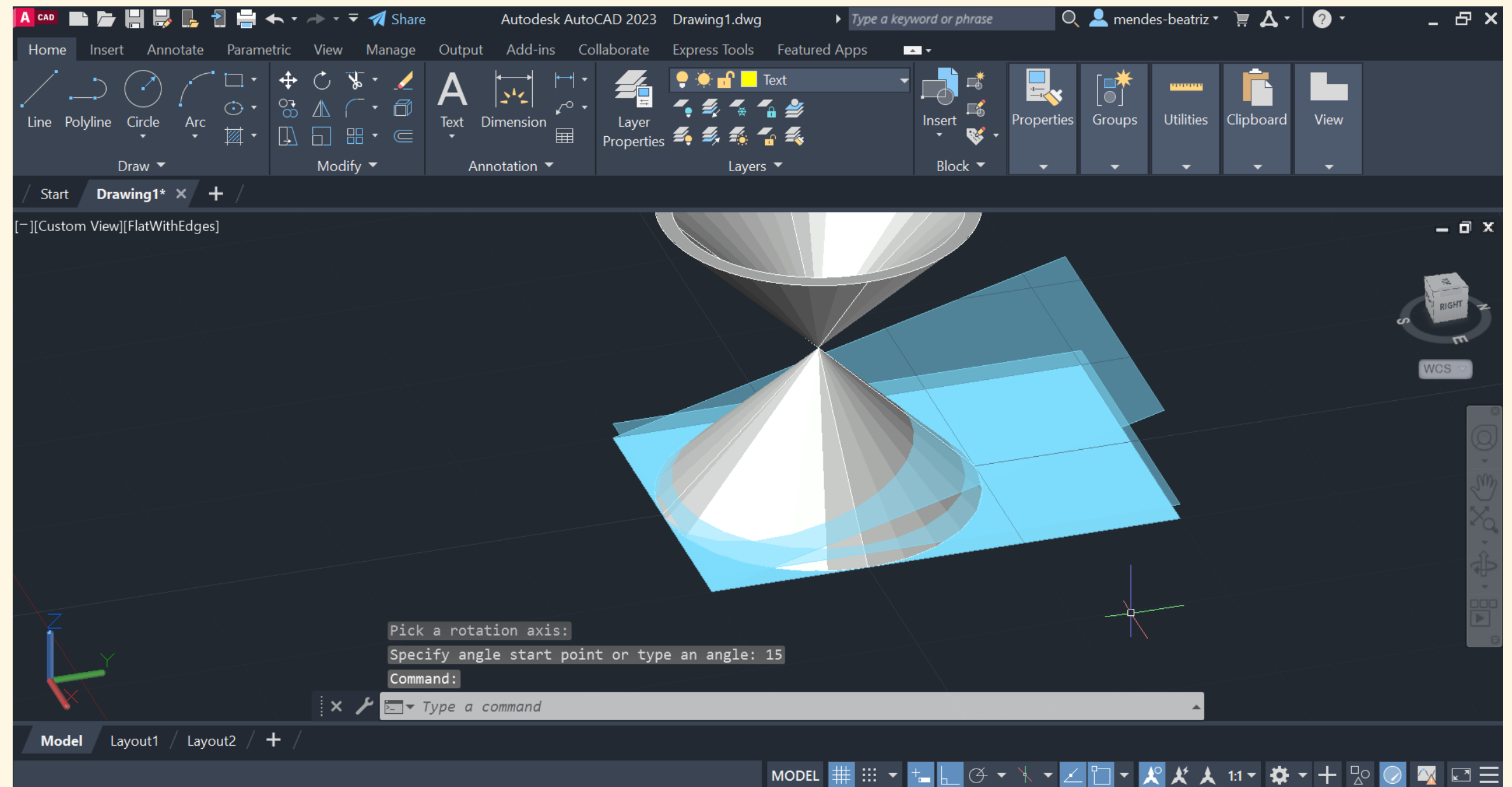


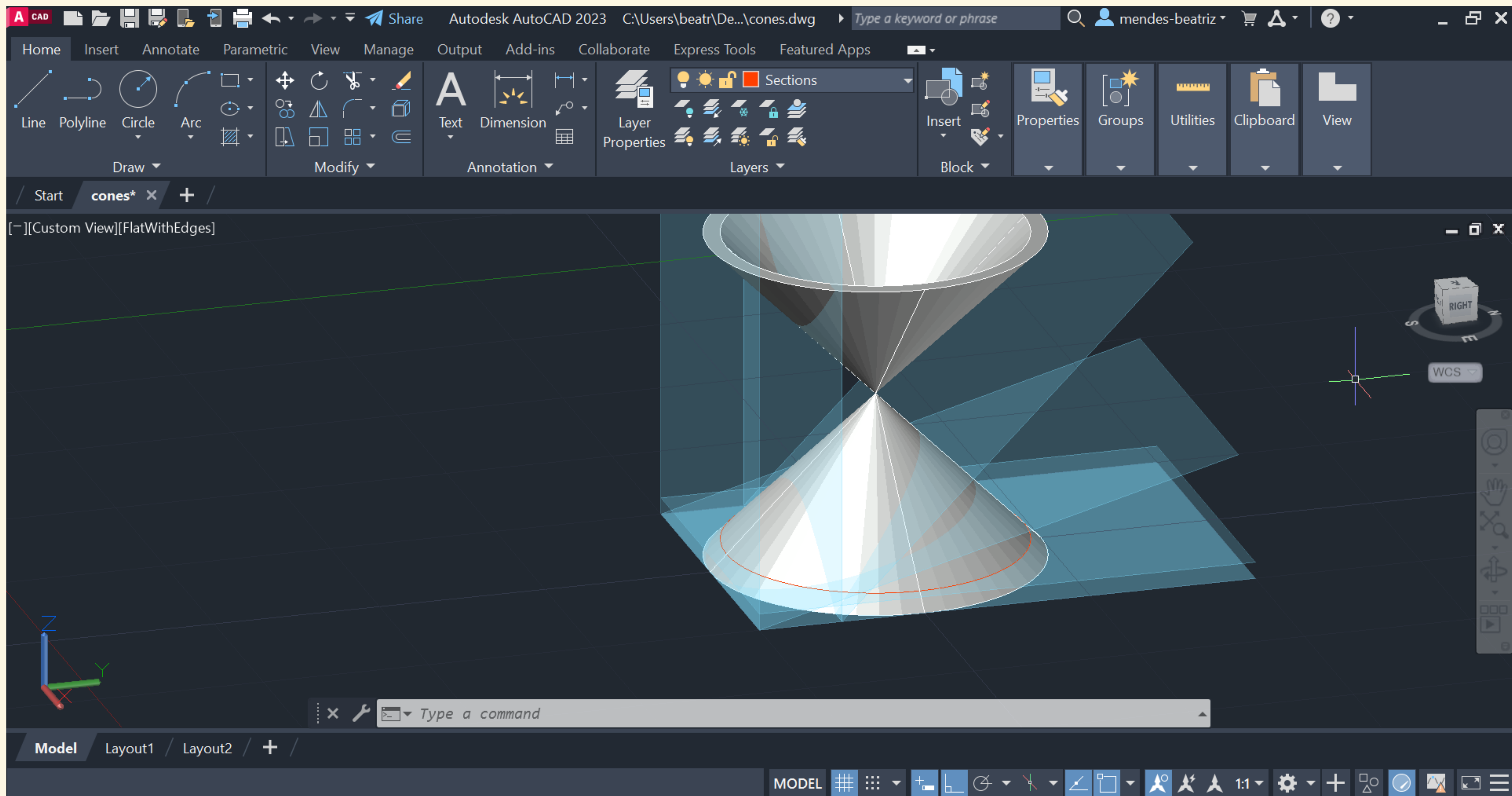


De seguida criámos os planos:

- 6 planos
- 20x30
- 80 de transparência

Alinhámos midpoint do plano com midpoint da base do cone





1º plano: corresponde ao plano da base

2ª plano: plano da base mas subiu 1 unidade

3º plano: 3D ROTATE com 15°

4º plano: 3D ROTATE 45° e movemos 5 unidades para a direita

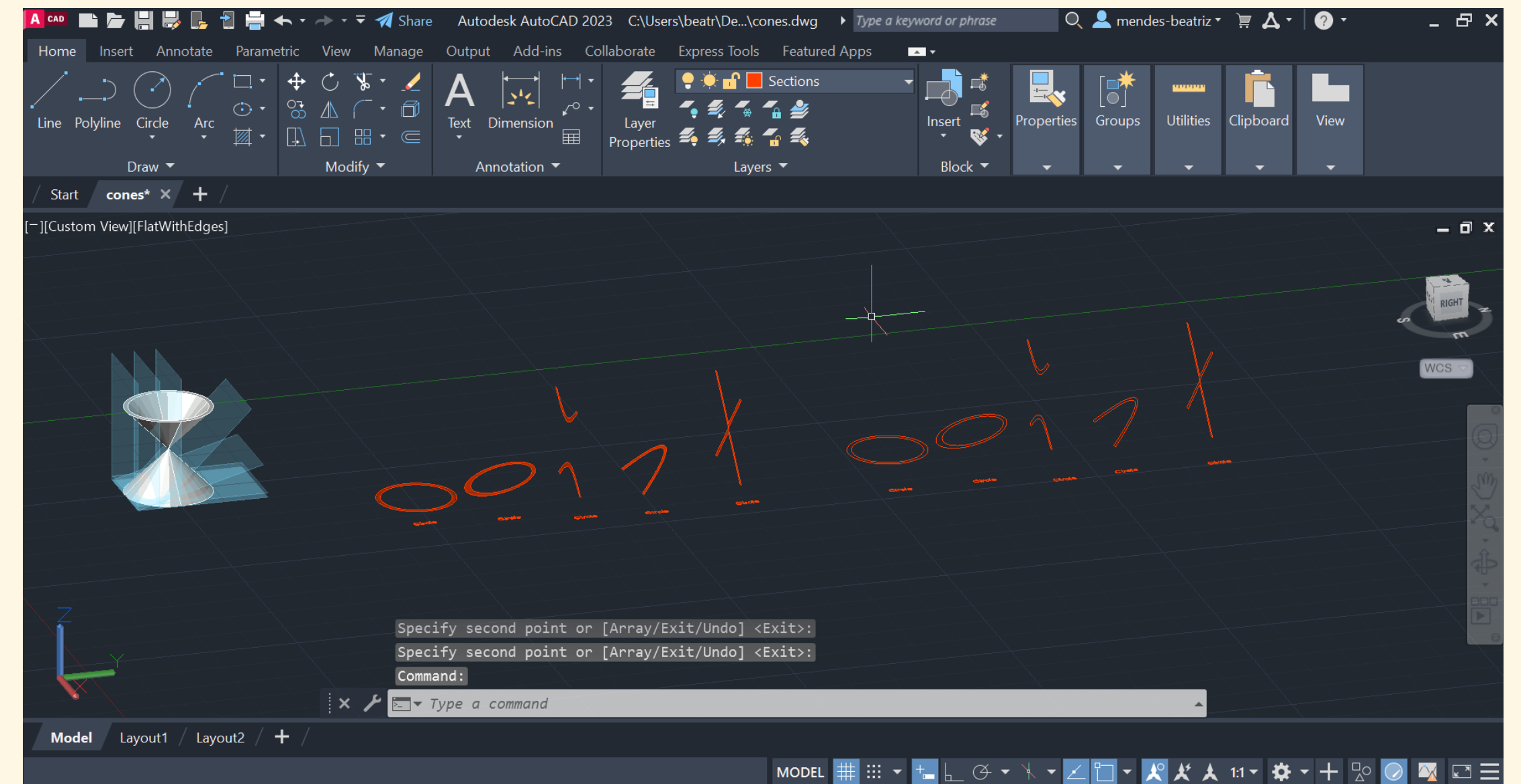
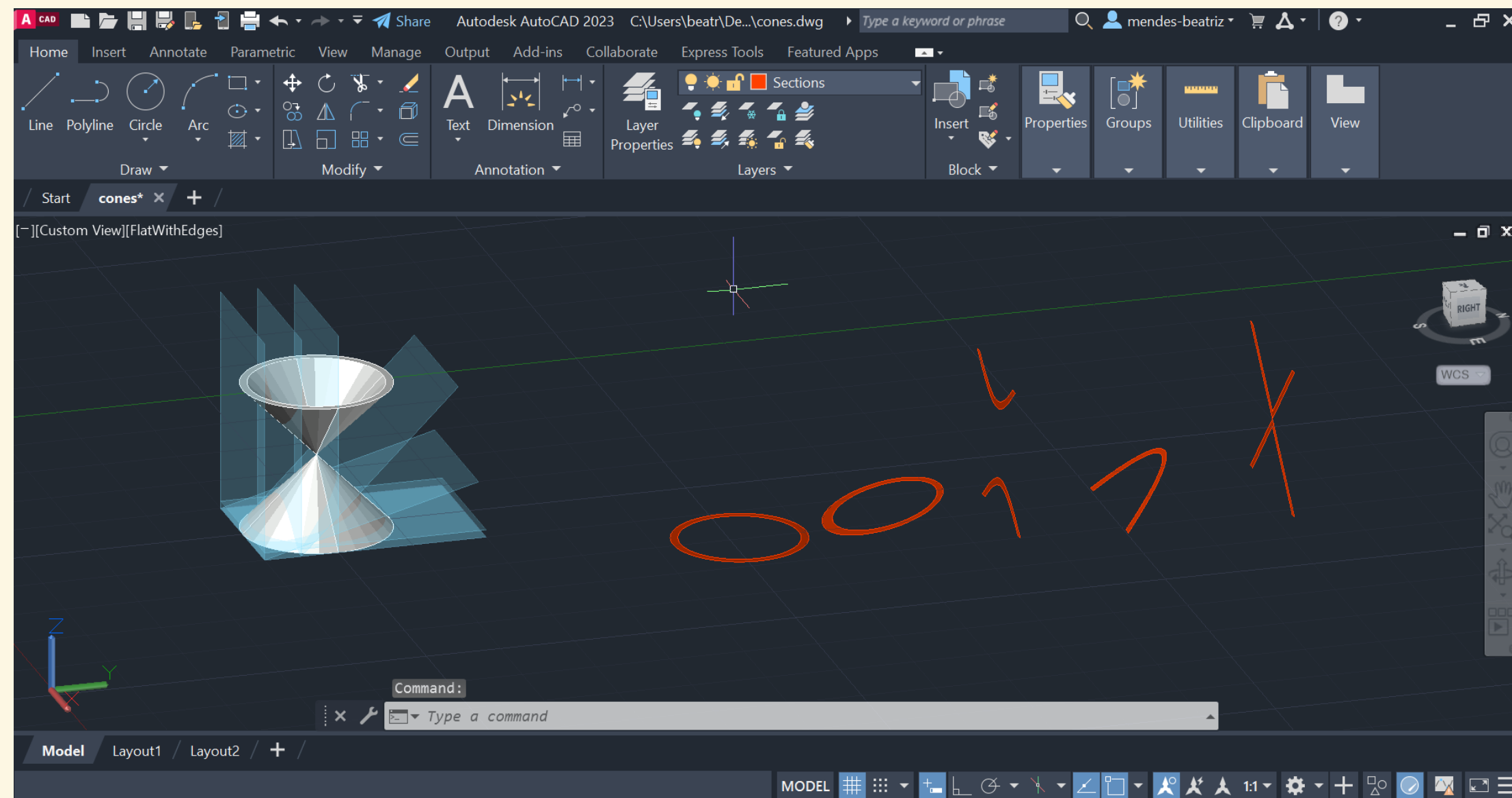
5º plano: 3D ROTATE 90° e movemos 5 unidades

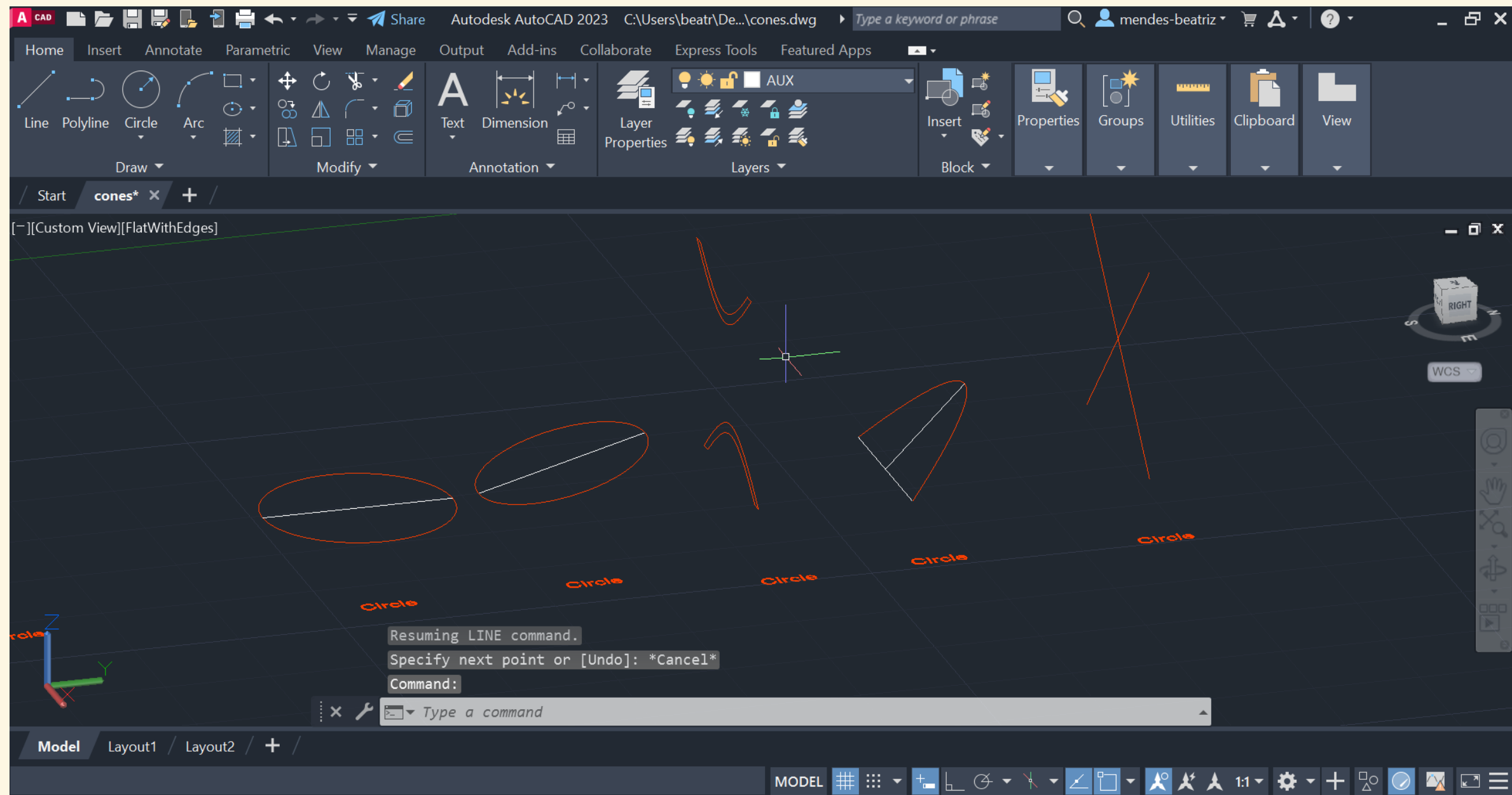
6º plano: plano vertical como os anteriores mas passa pelo vértices dos cones

De seguida:

- 1- Command **SECTION**
- 2- Selecionar Cone
- 3- Selecionar 3 pontos de cada plano (um de cada vez)
- 4- Obtemos uma linha vermelha que marca a intersecção (secção) de cada plano com o cone
- 5- Separamos as secções do cone e movemos para o lado de forma a visualizá-las claramente

Ou seja





Representámos os eixos de rotação e, de seguida utilizámos o command **3D ARRAY**

Selecionar a secção da esfera

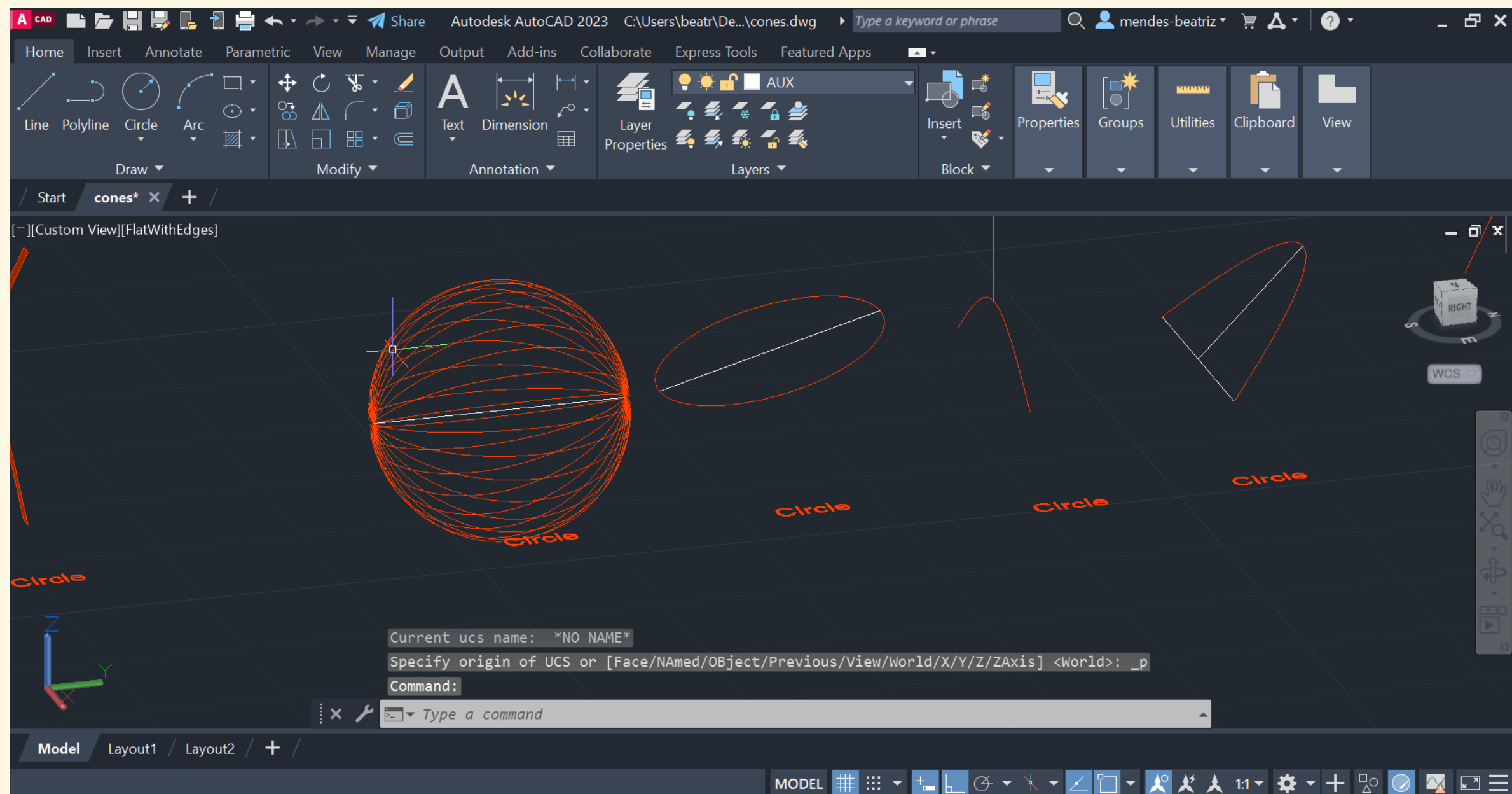
Selecionar opção POLAR

16

180°

Selecionar eixo

ENTER



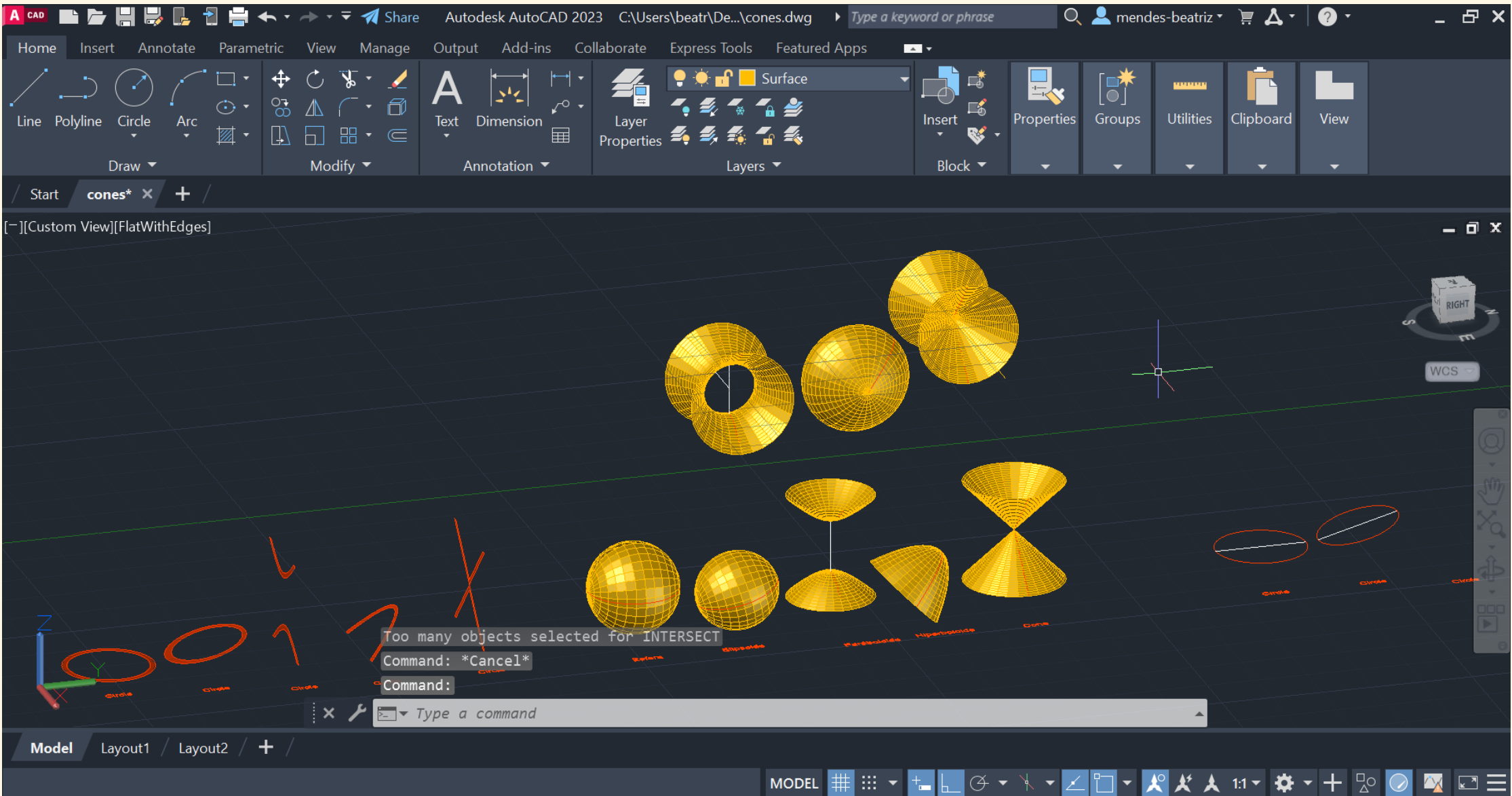
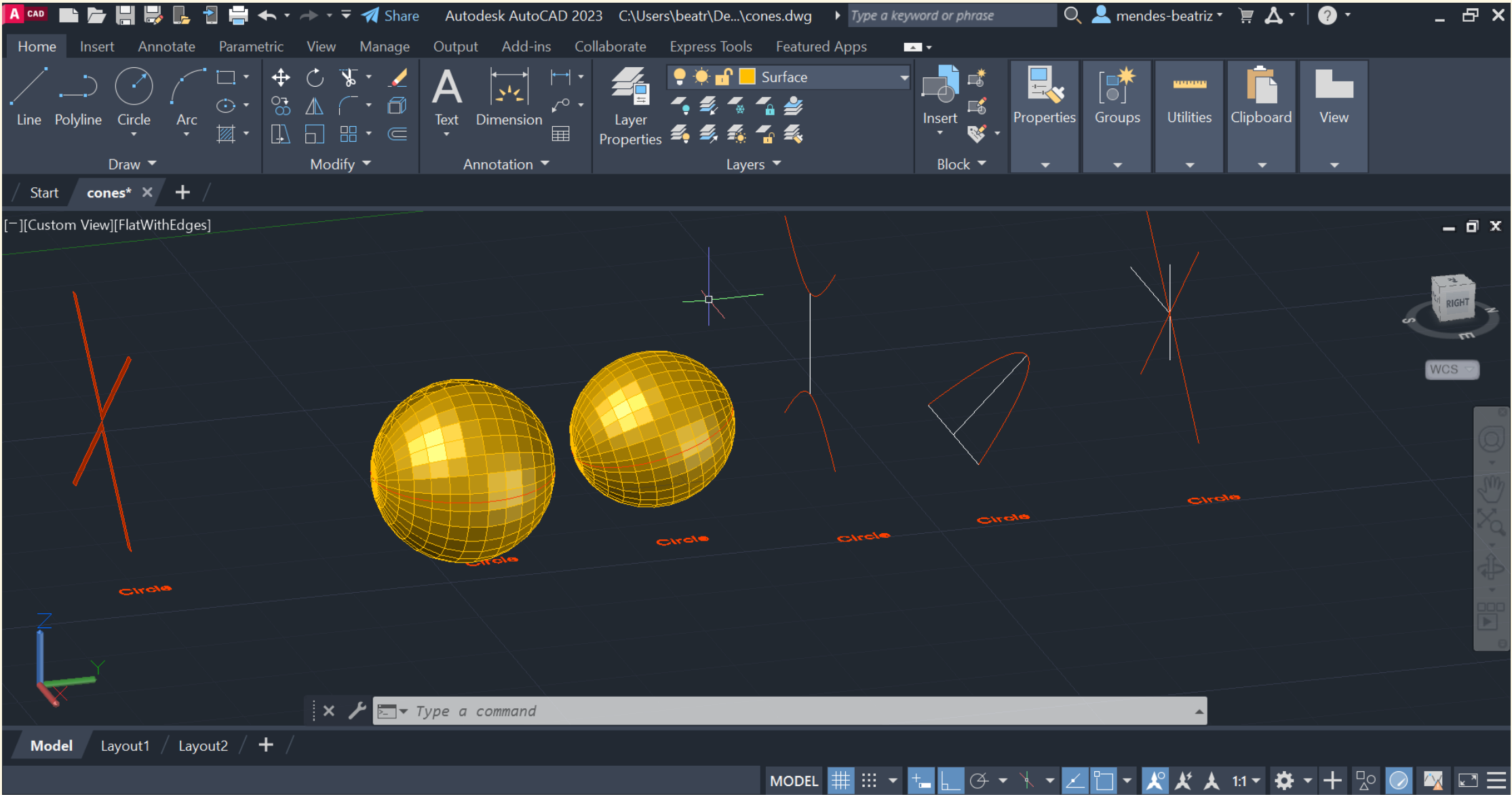
De seguida optámos por outro método/command:

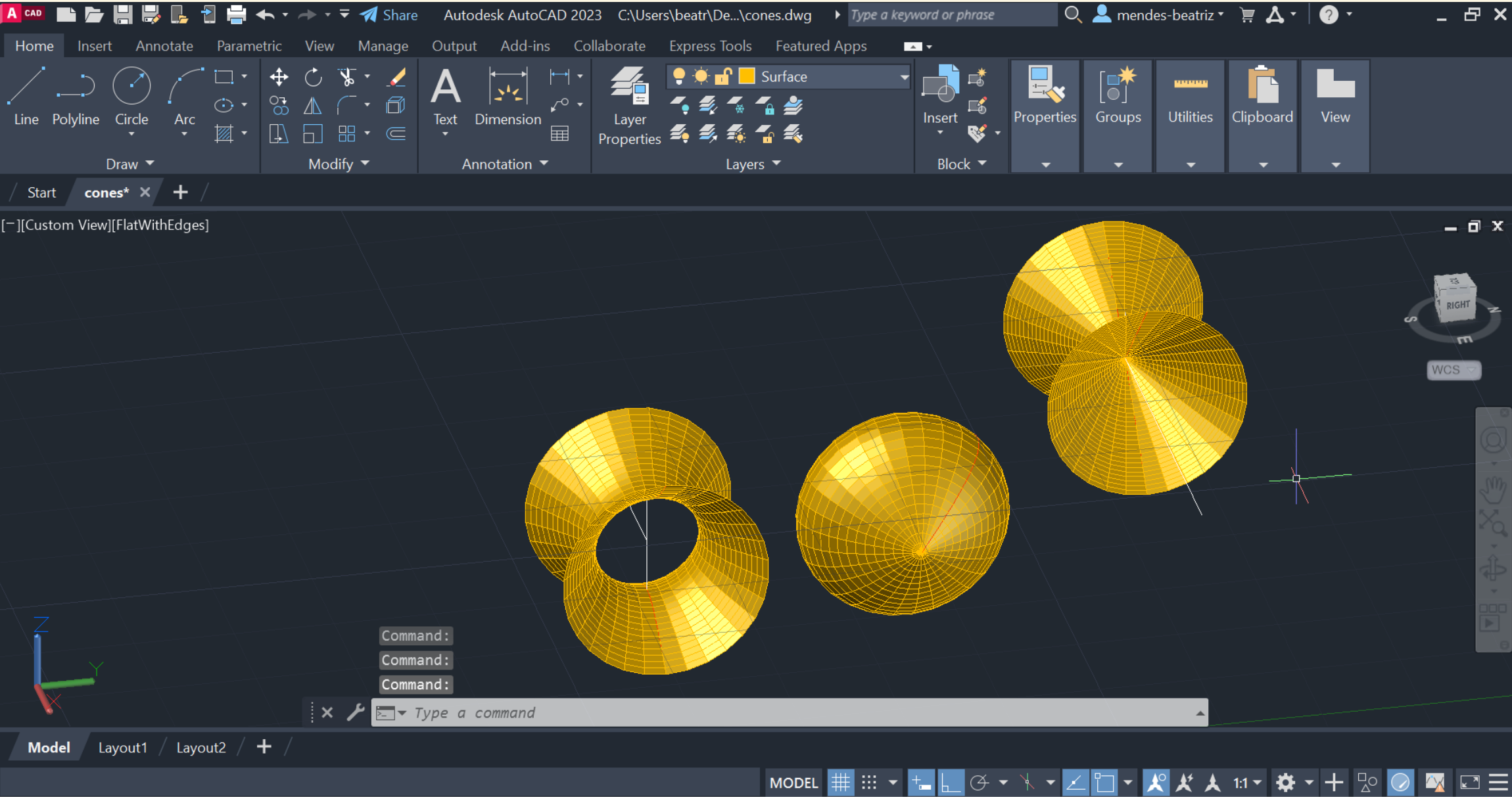
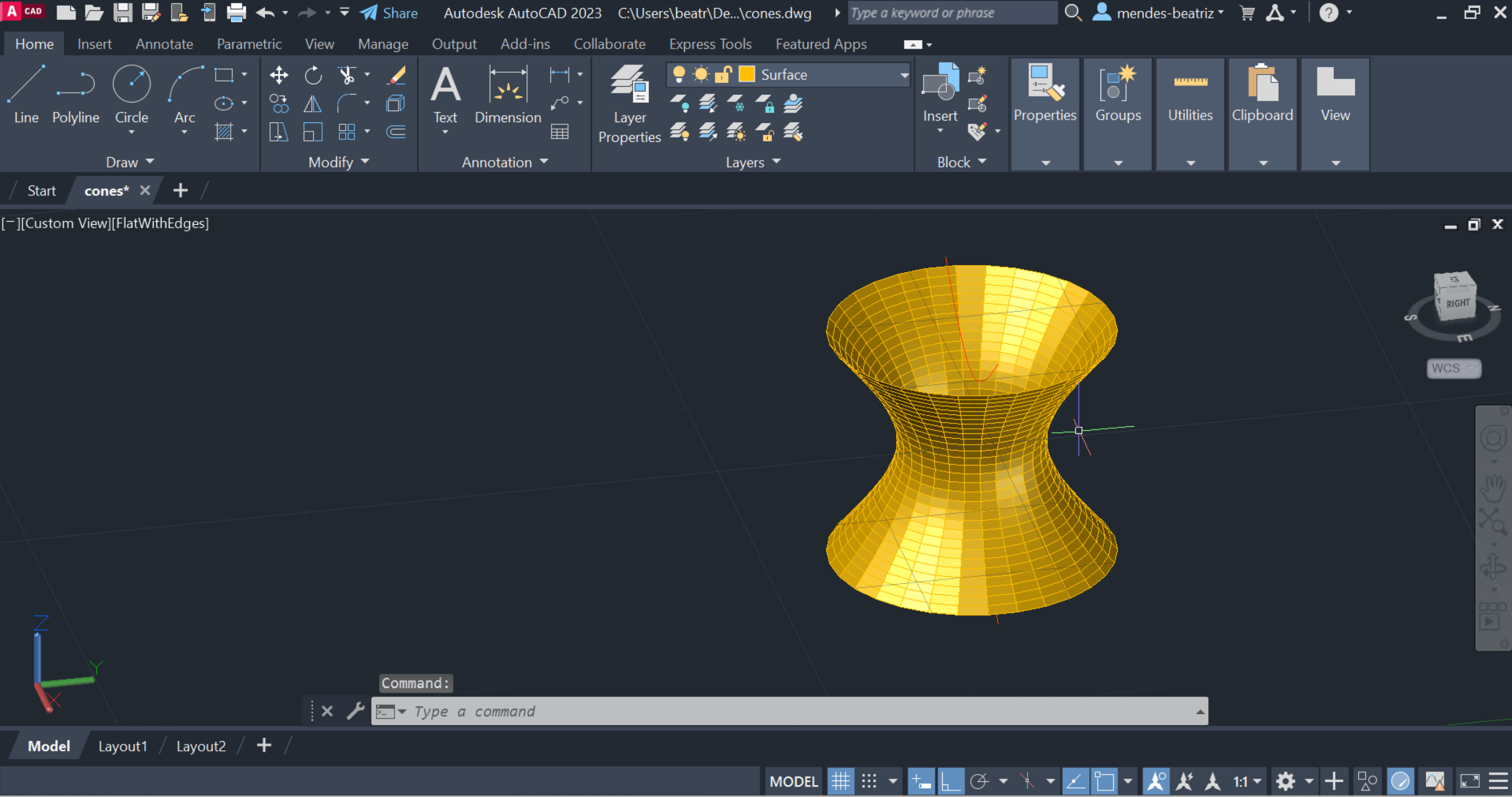
REVSURF

Tab 1: 30

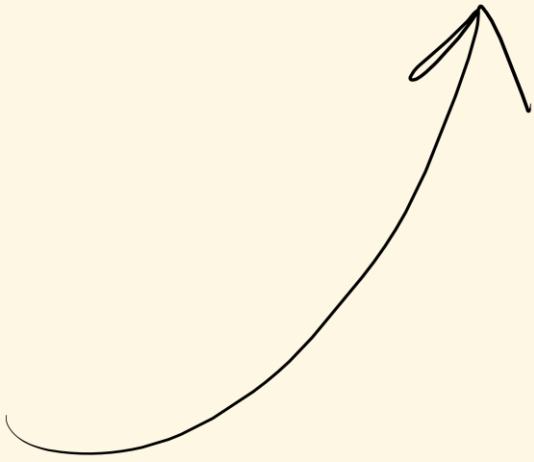
Tab 2: 30

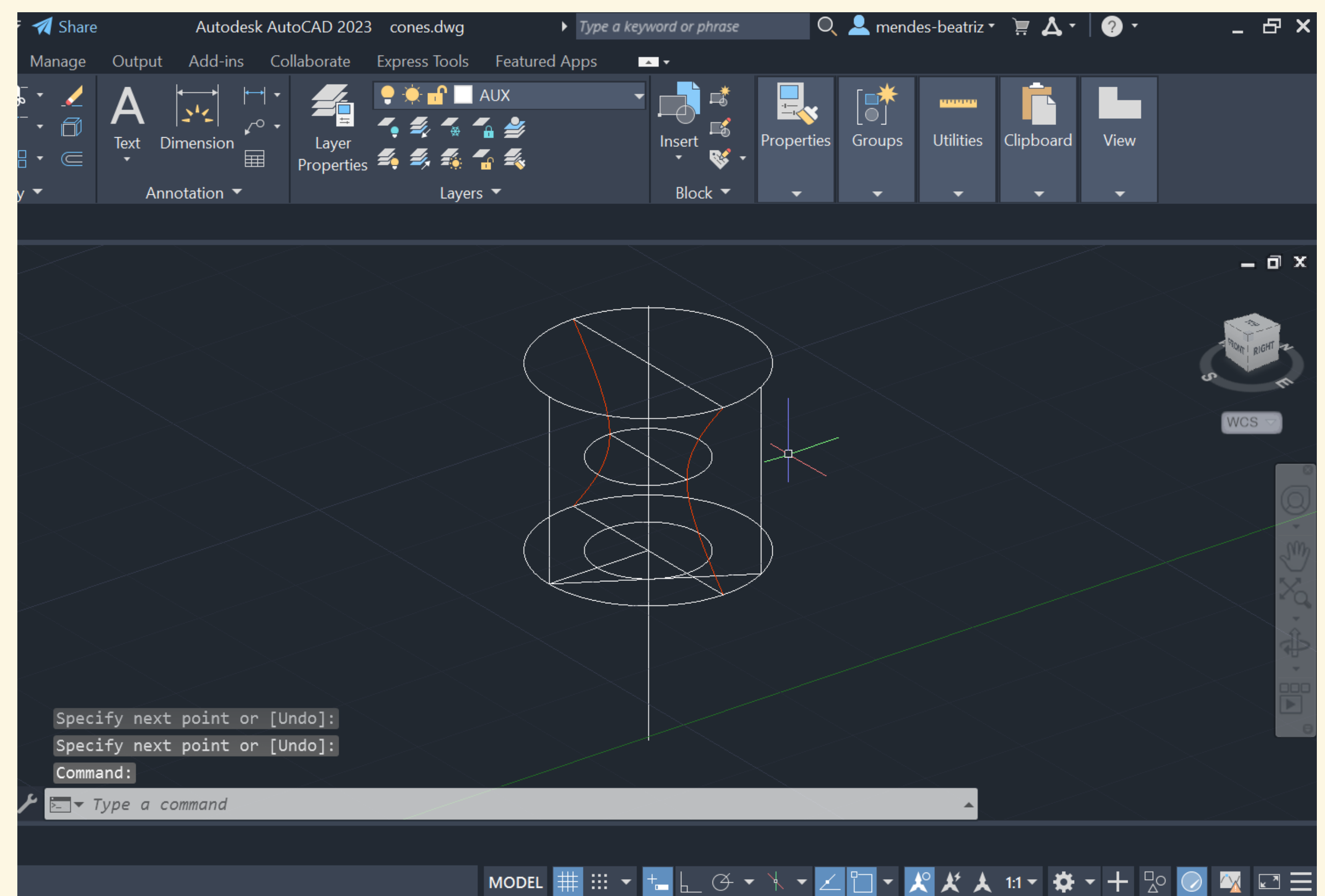
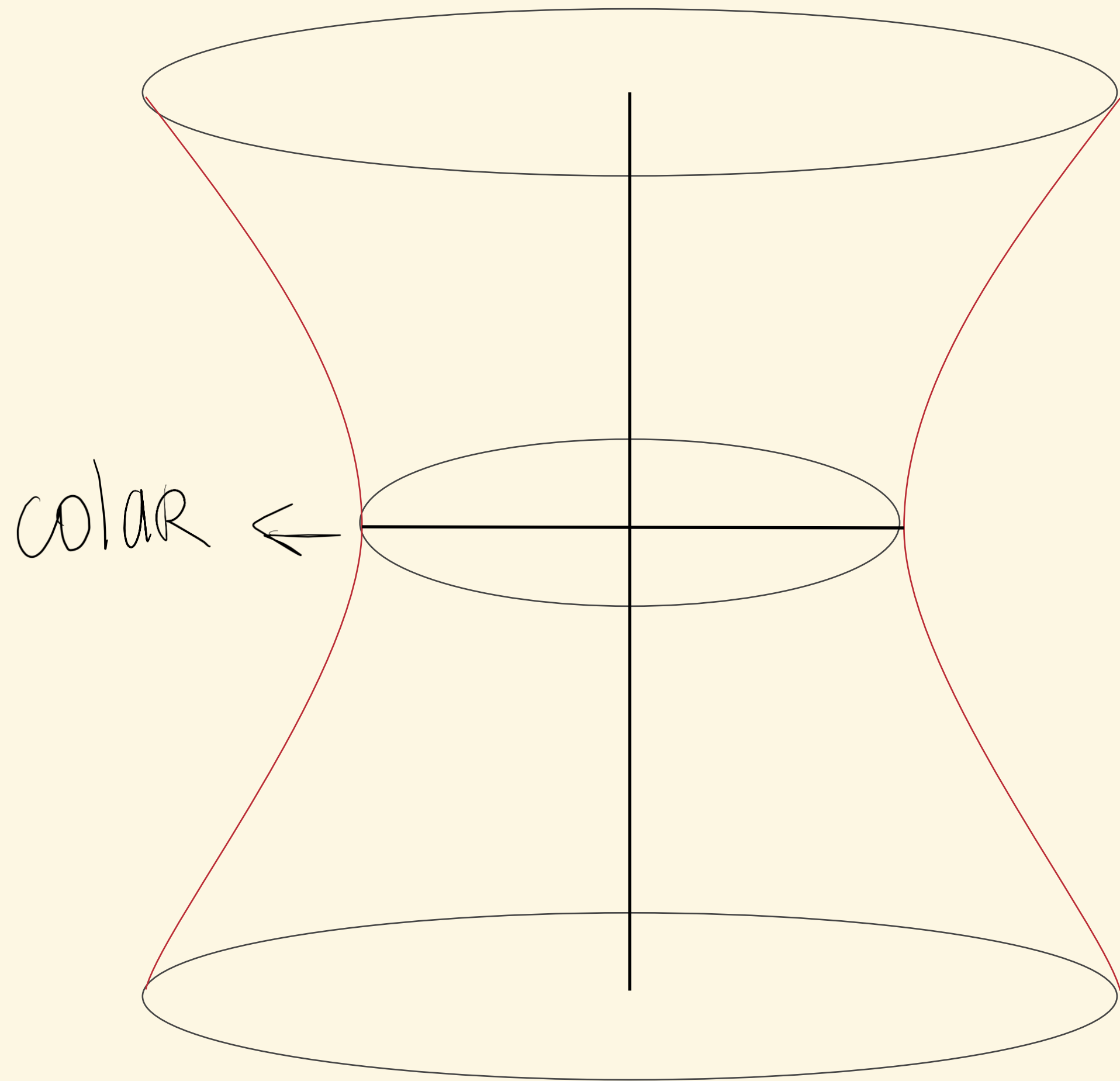
Selecionamos linha da secção e o eixo

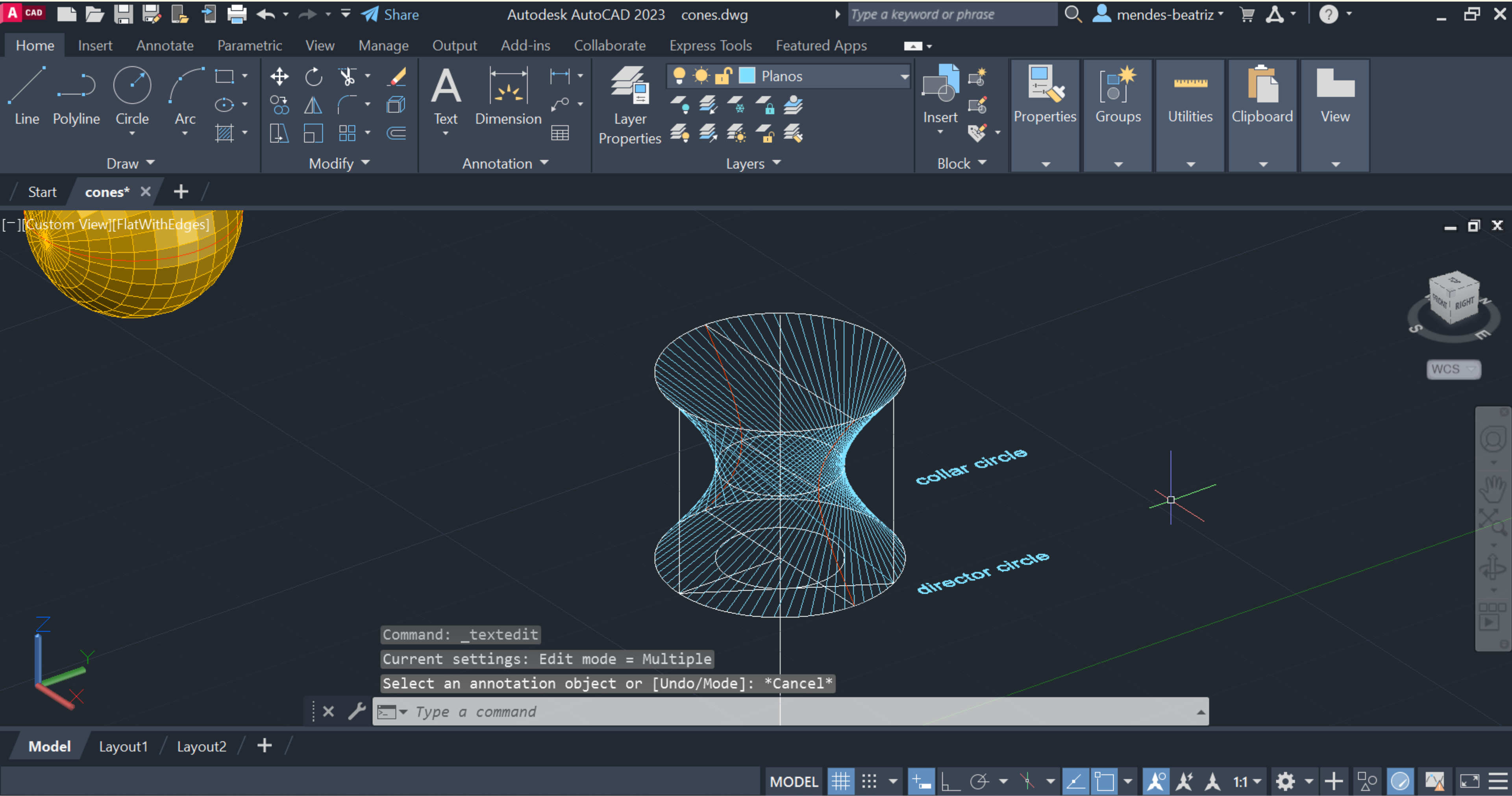


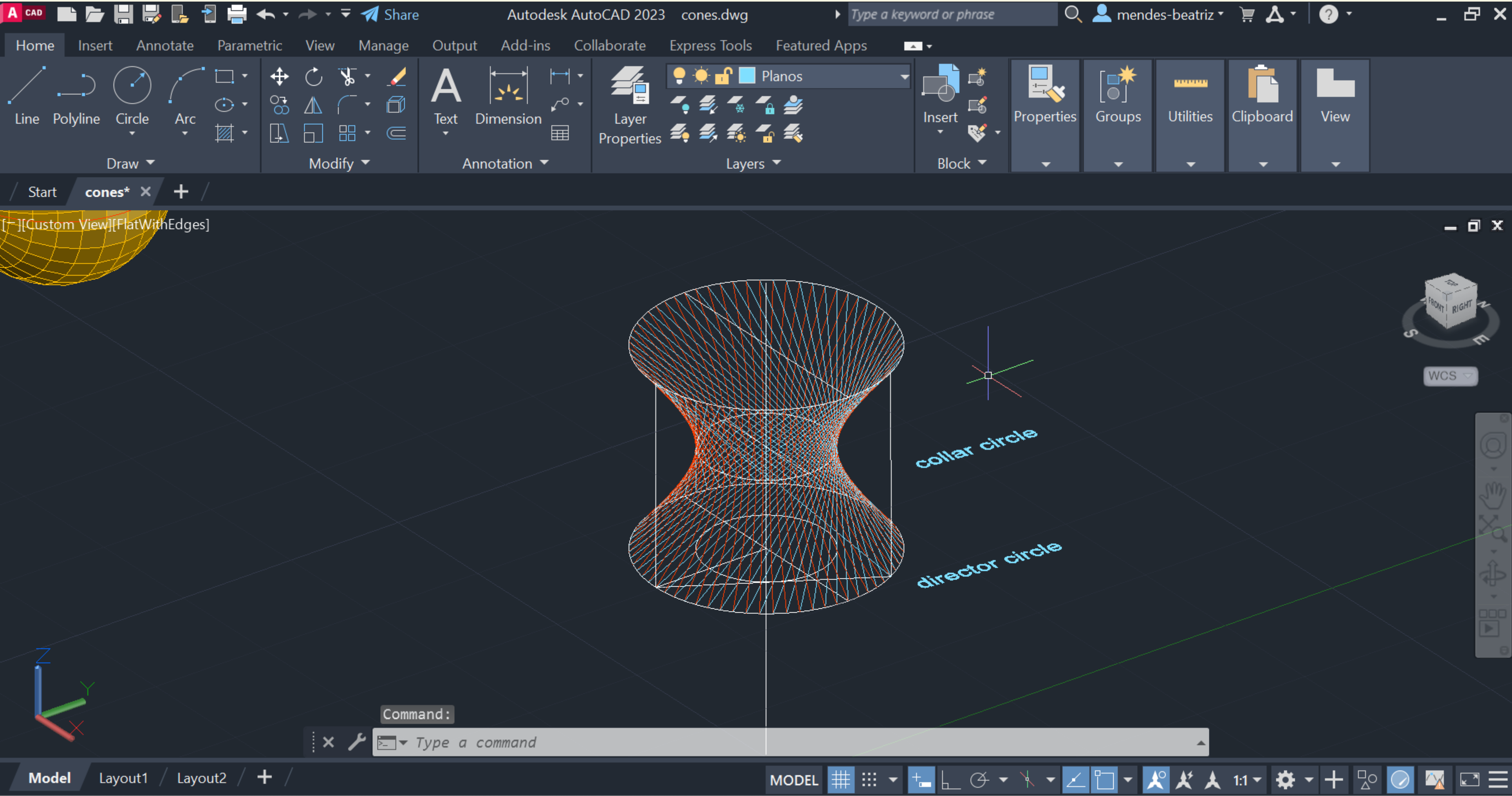


Repetimos o mesmo processo para os outros eixos



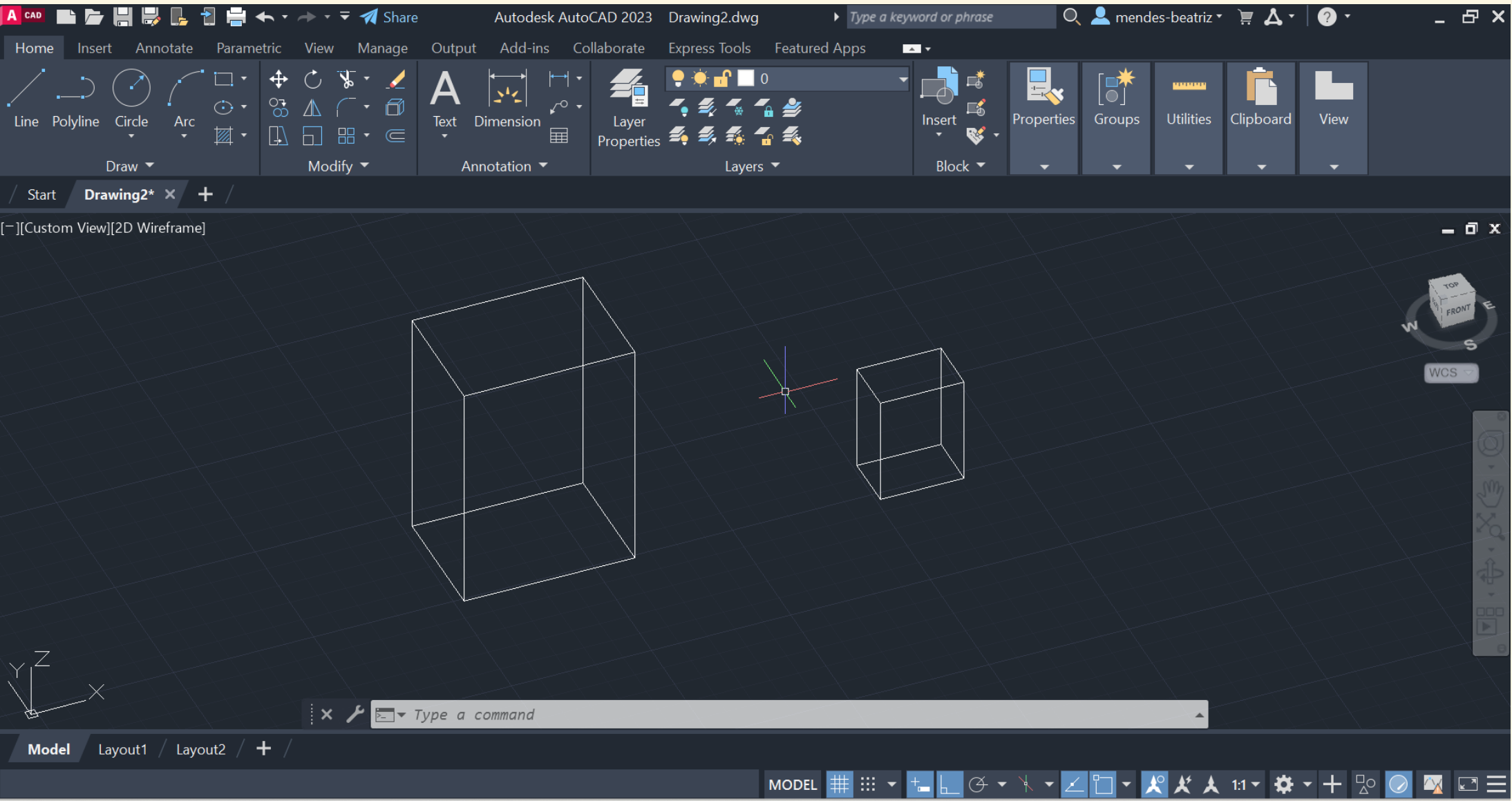




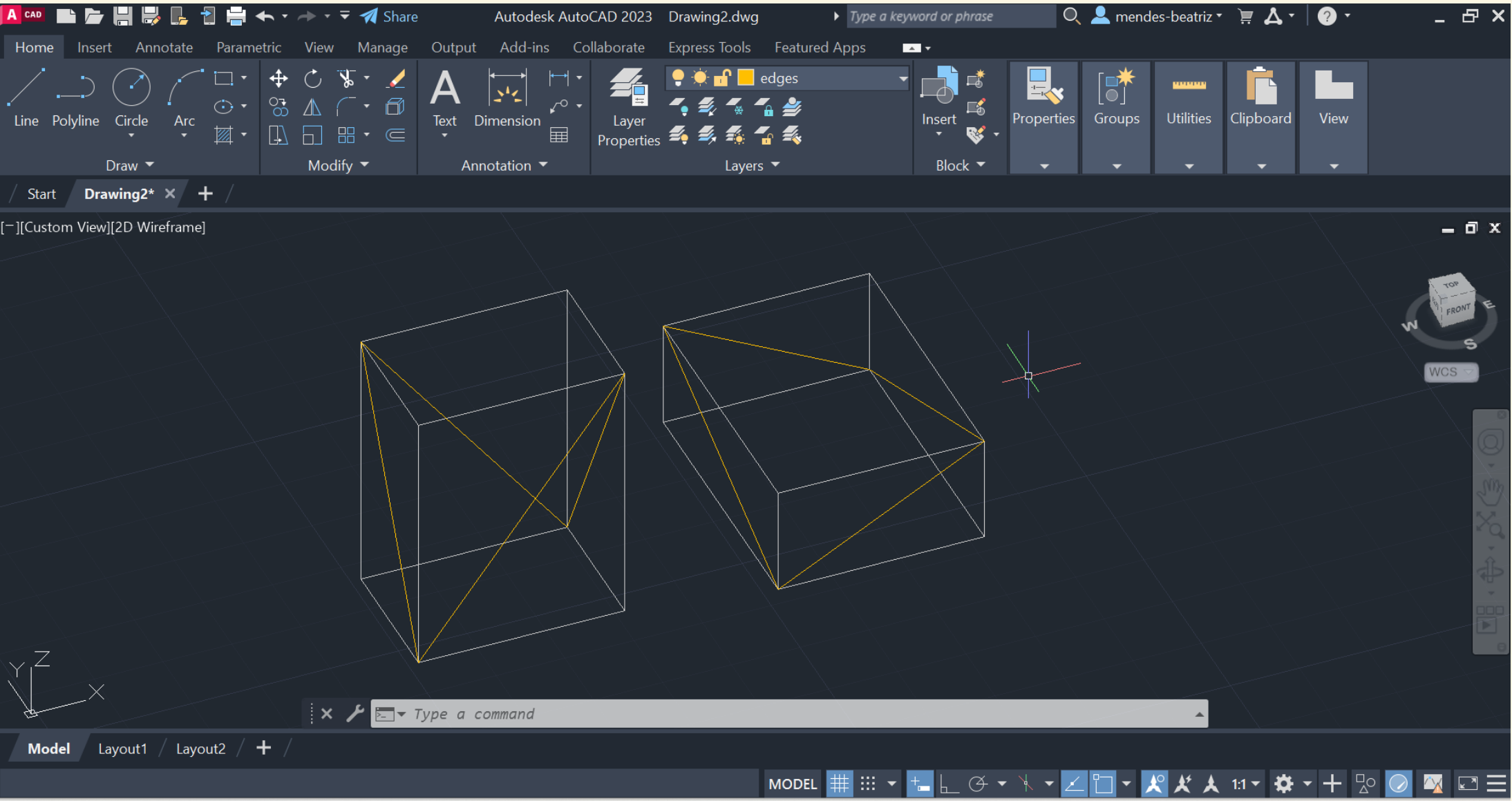


Aula 8/11

Para criarmos este sólido (caixa) é possível utilizar command **BOX** ou fazer uma poly line e usar o command **EXTRUDE**



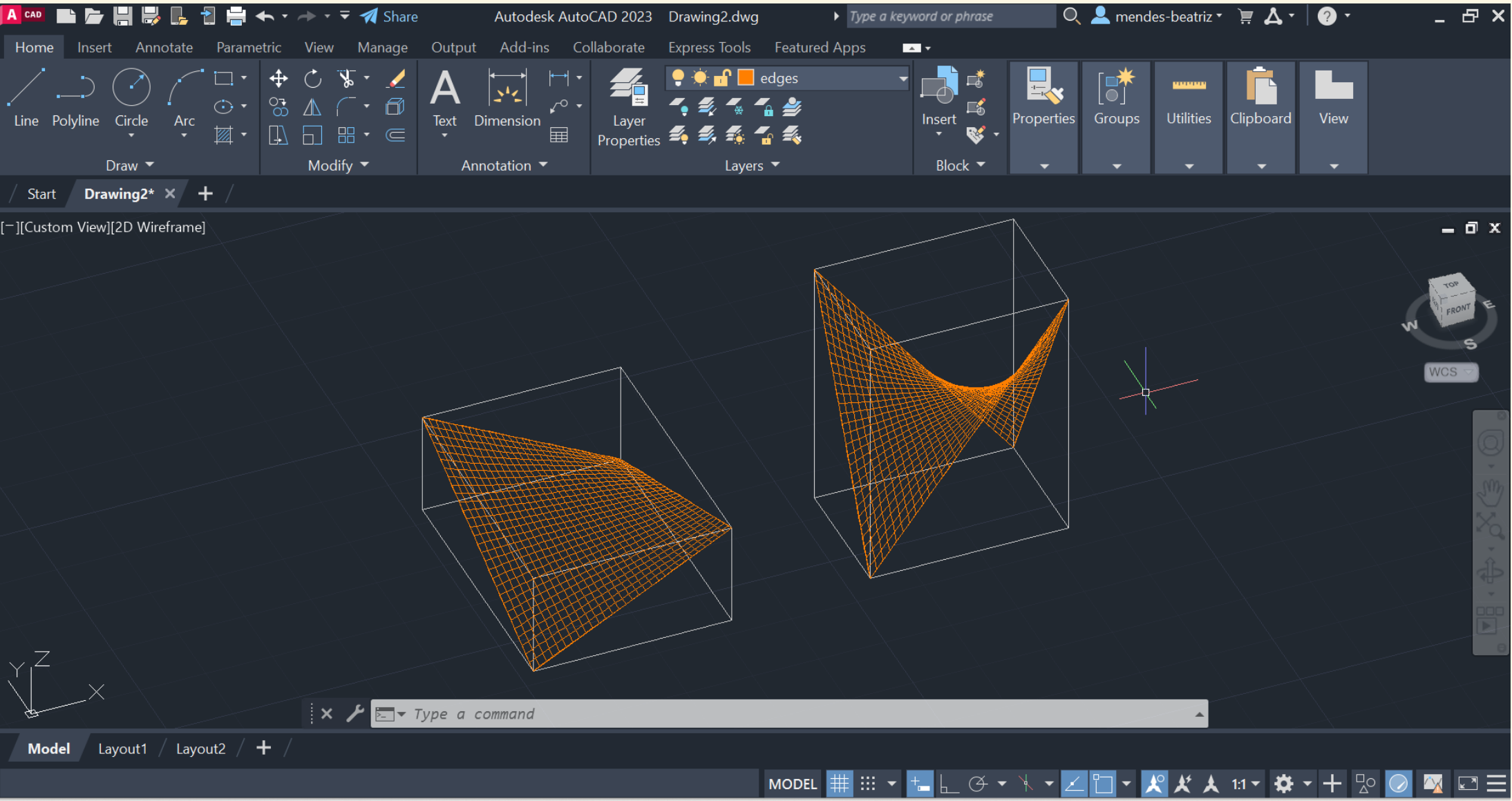
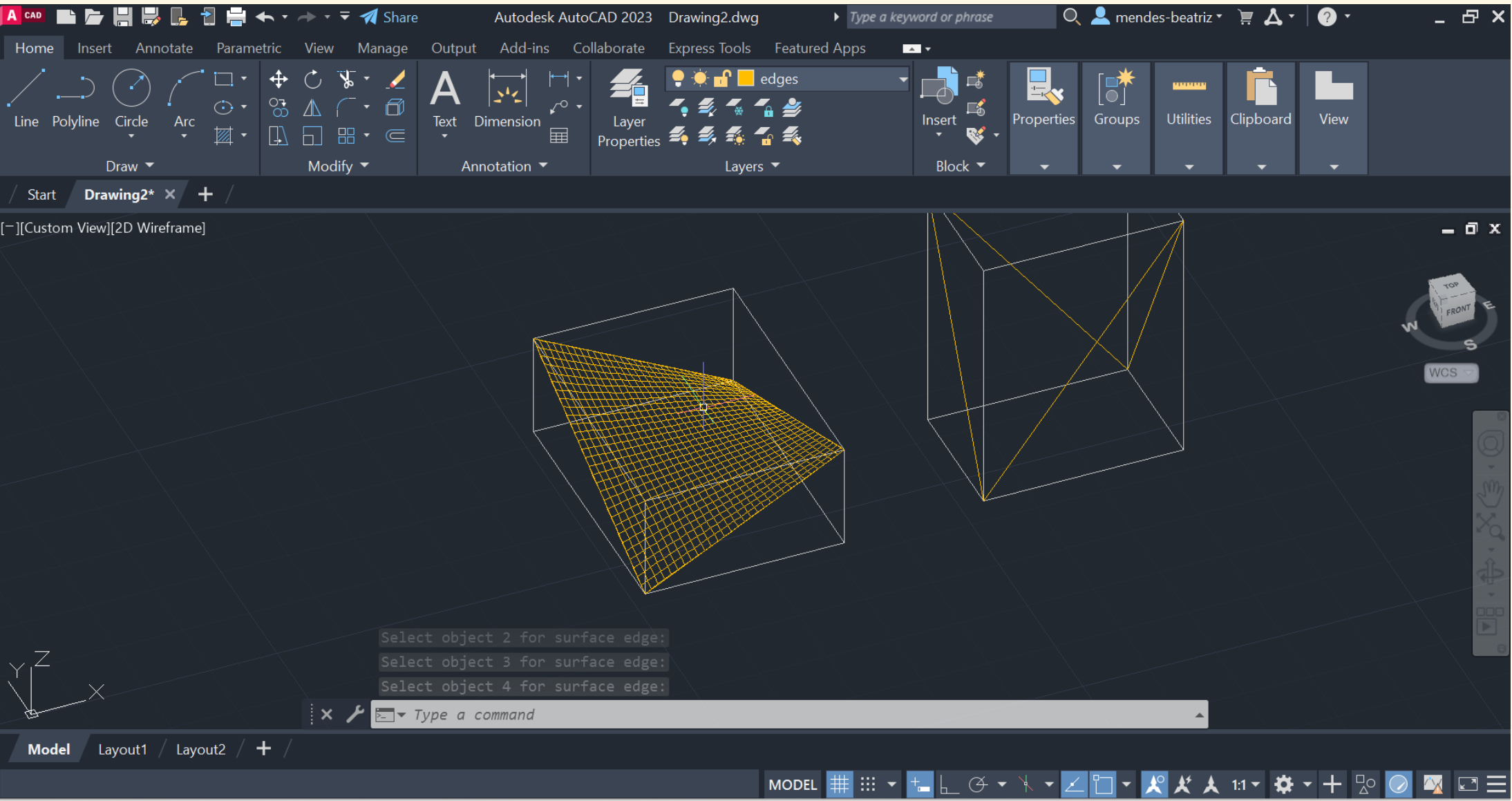
De seguida definimos as diagonais laterais de ambas as boxes

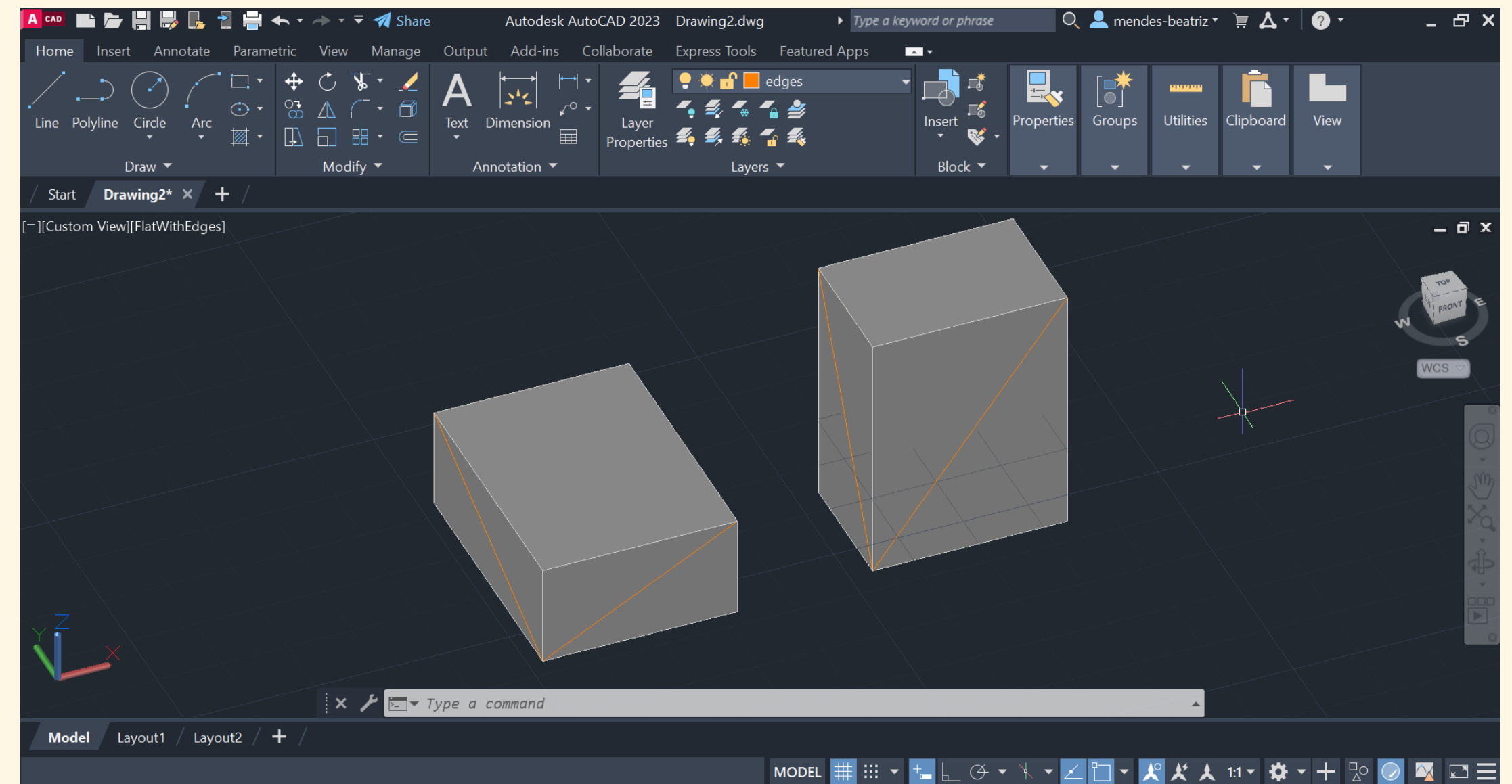


Utilizar command **EDGE SURF** para criar a superfície definida pelo limite (diagonais) selecionando as 4 diagonais

SurfTab 1 - 30
SurfTab 2 – 30

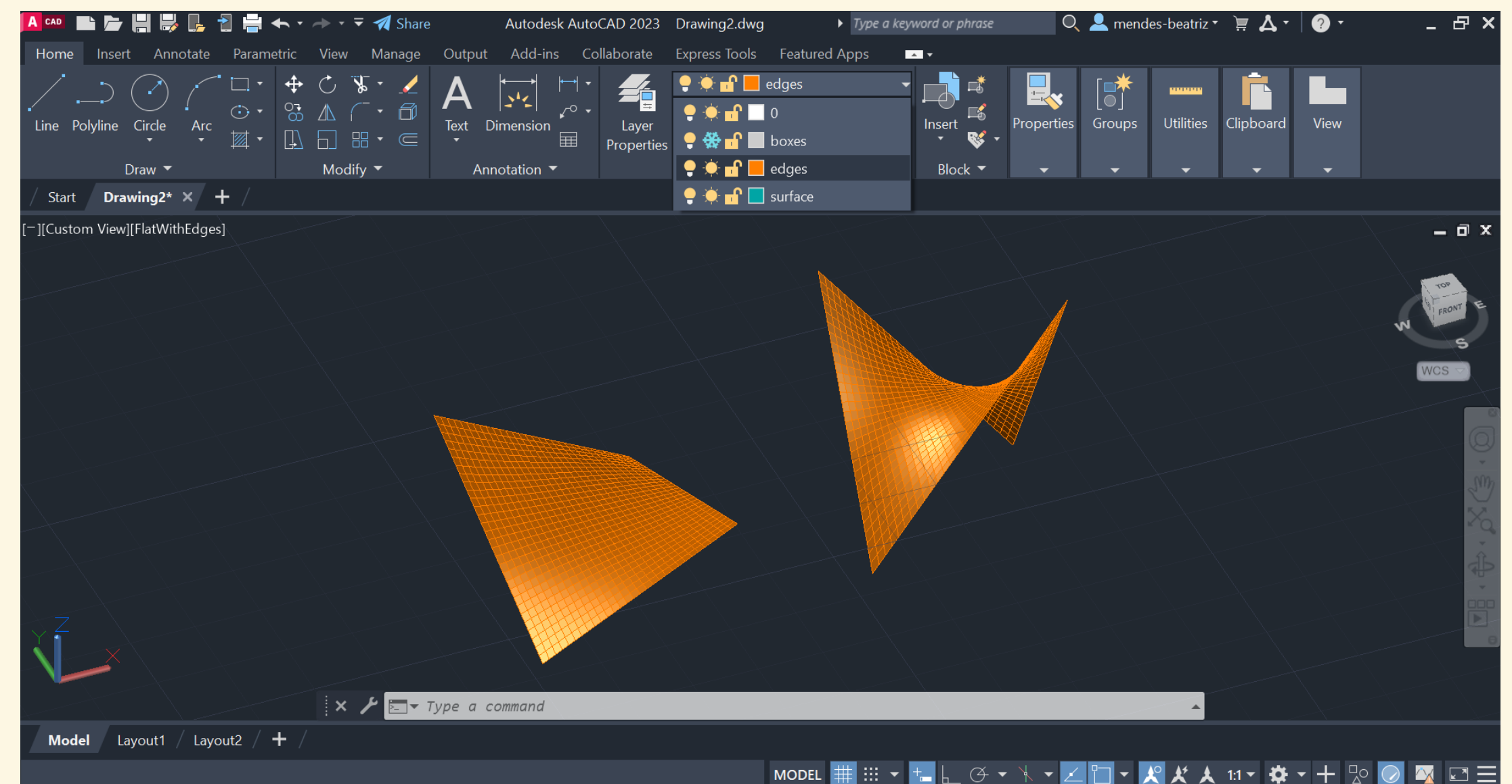
(Tab 1 e 2 = Número de elementos em sentidos perpendiculares)

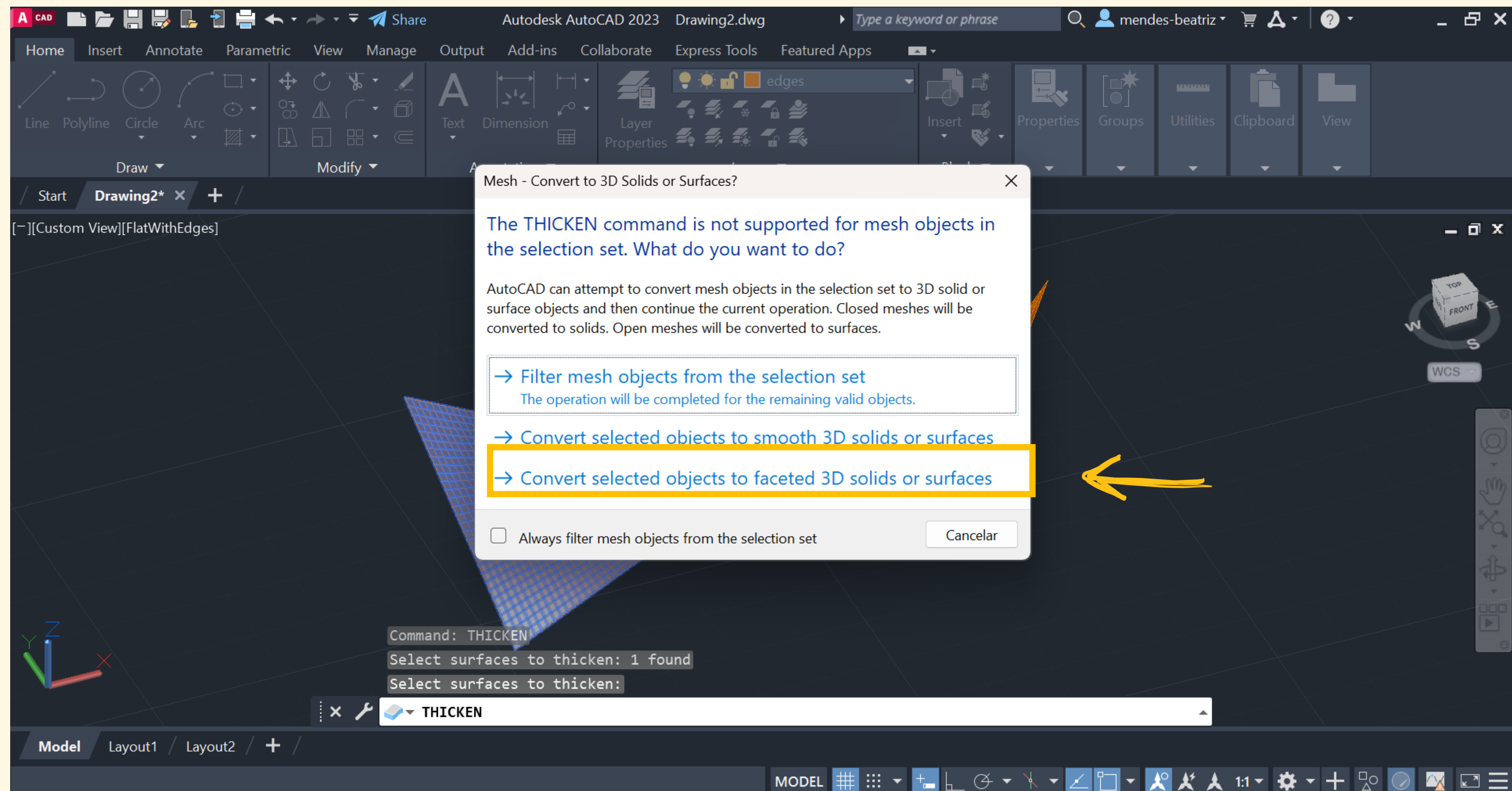




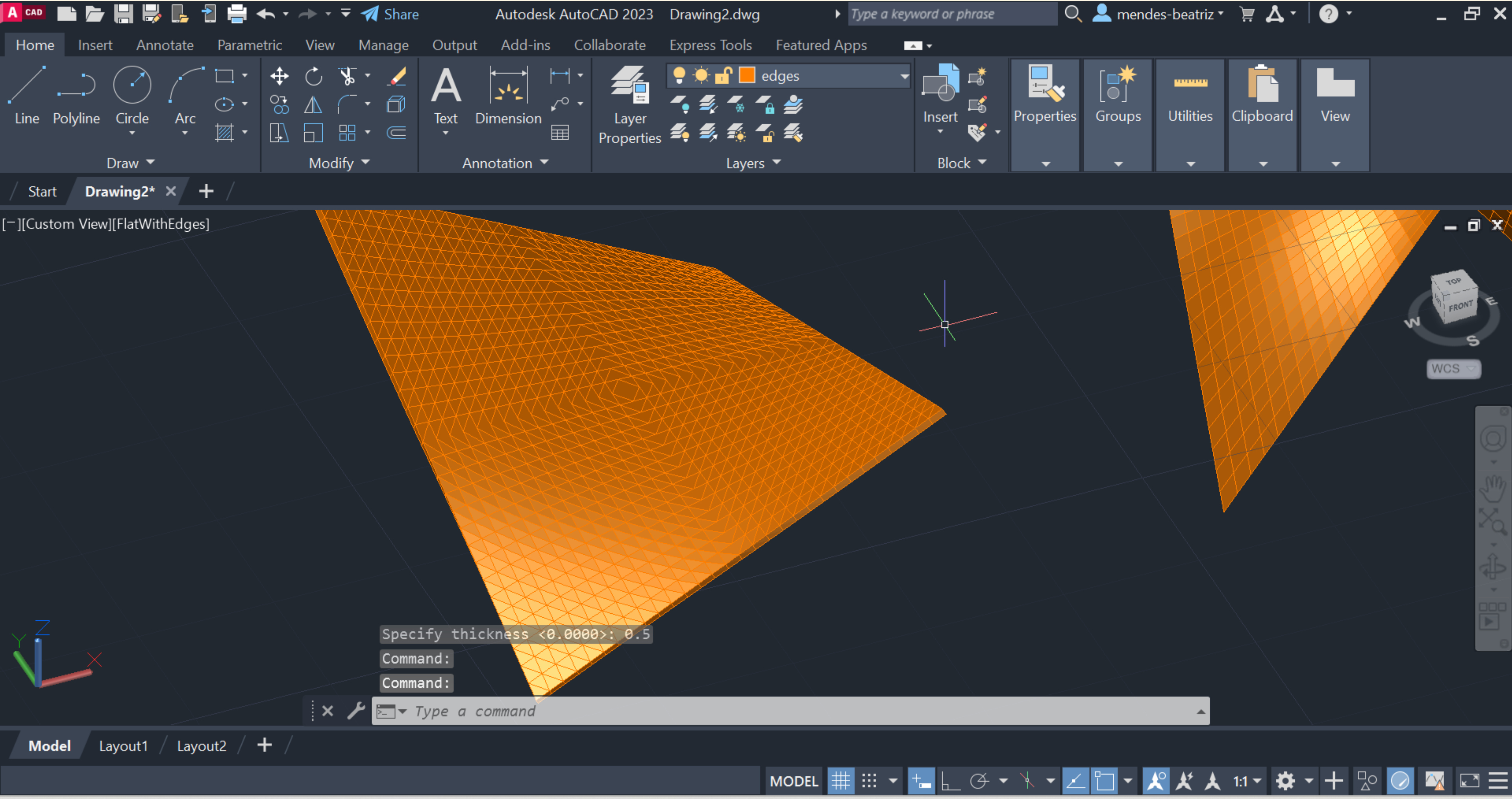
Utilizar o command **SHADE** (changes the visual style)

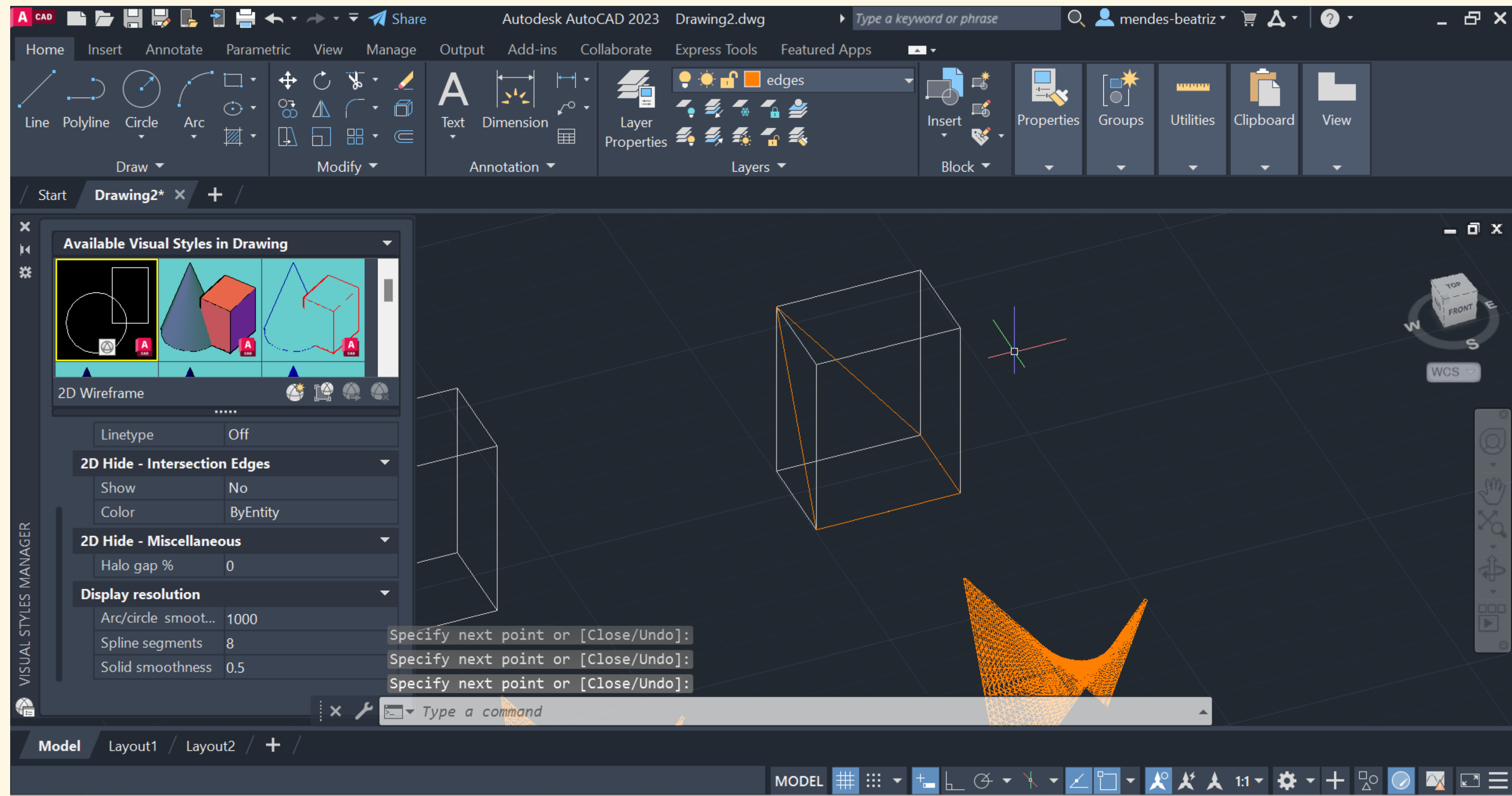
Desta forma, as boxes engolem as surfaces, por isso fazemos freeze na layer boxes



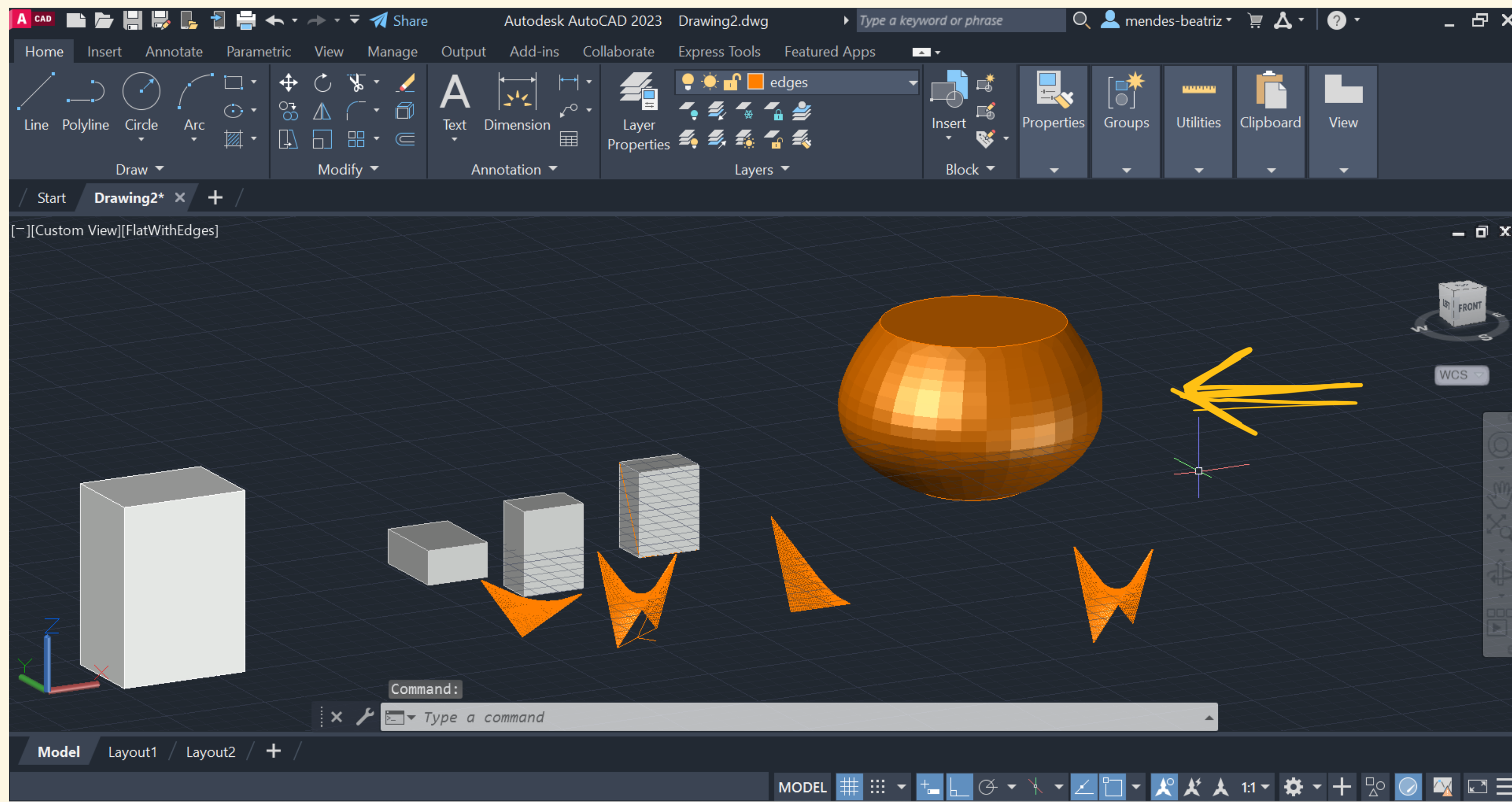


Utilizar command **THICKEN** para dar espessura / grossura à figura
Escolher 0.5





Criar uma nova surface como mostra a figura e repetir os passos anteriores



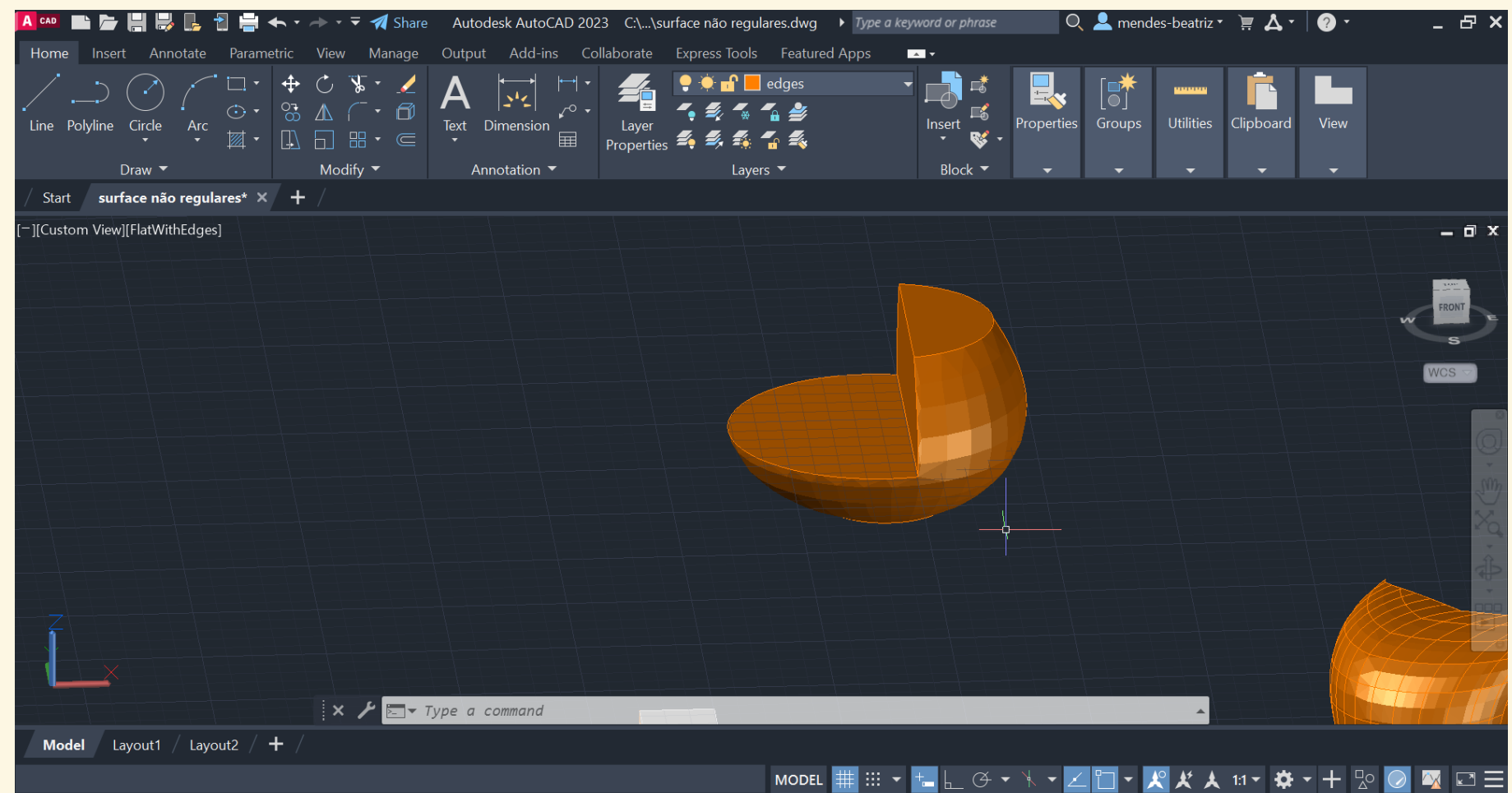
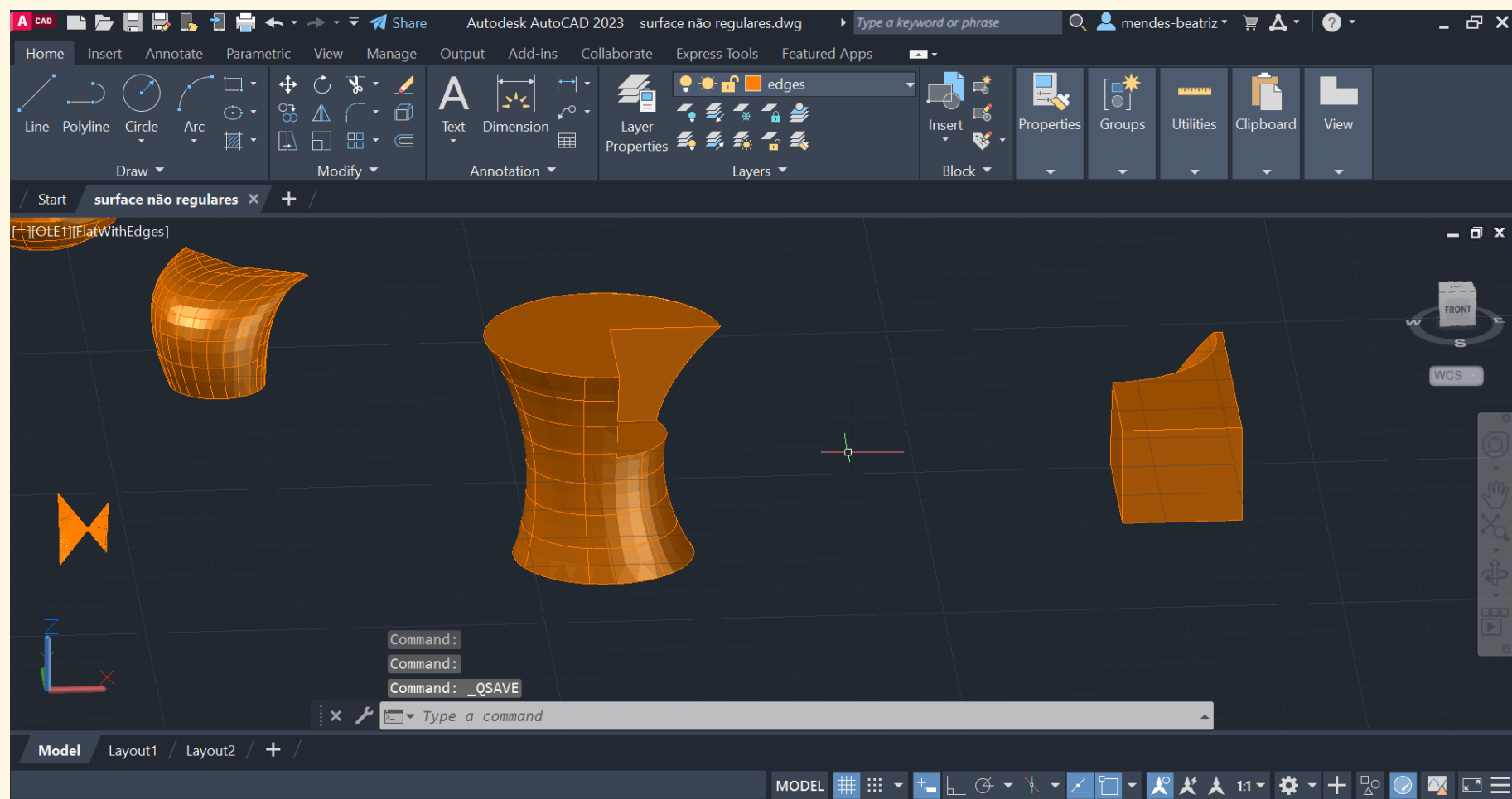
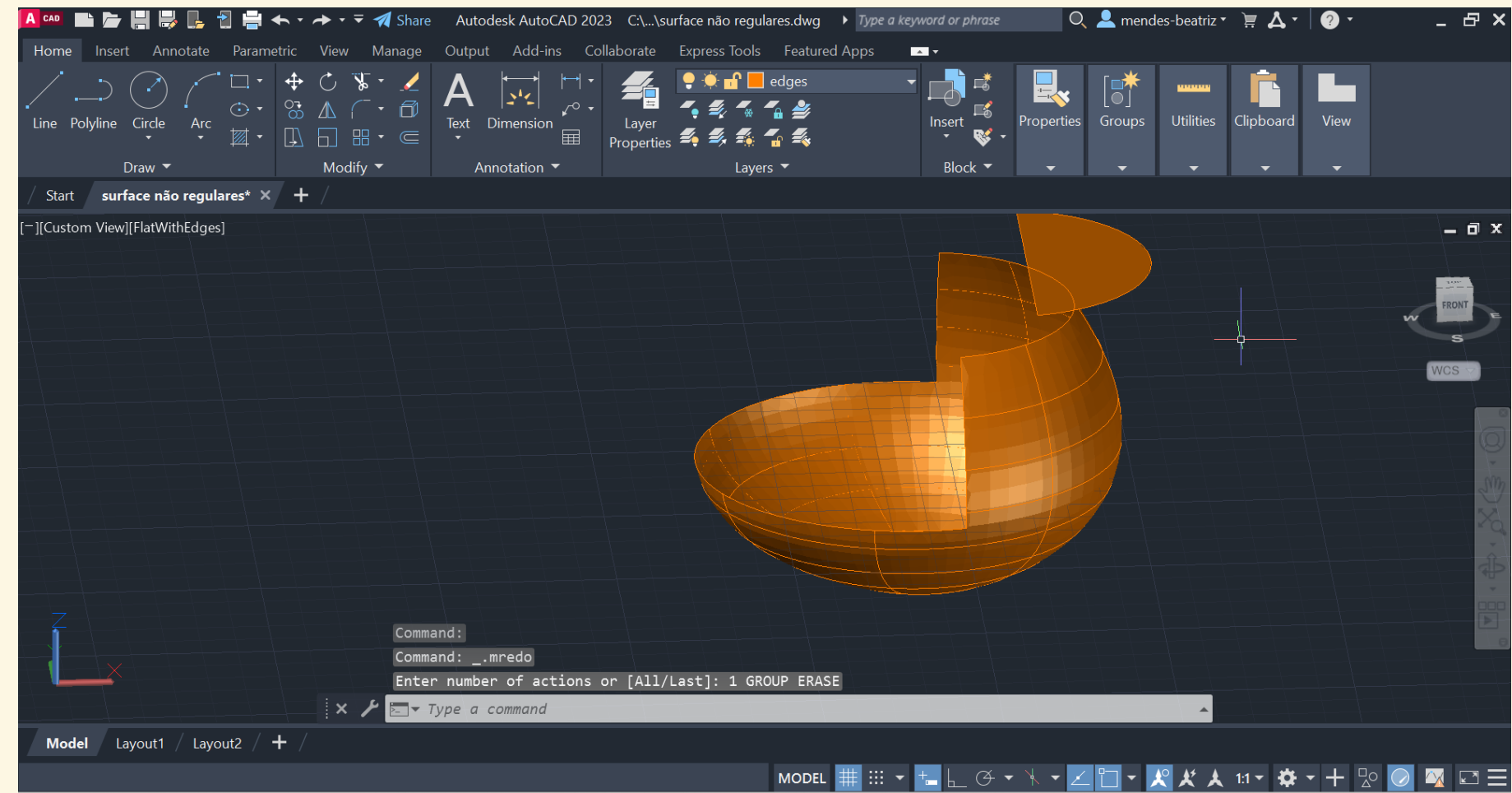
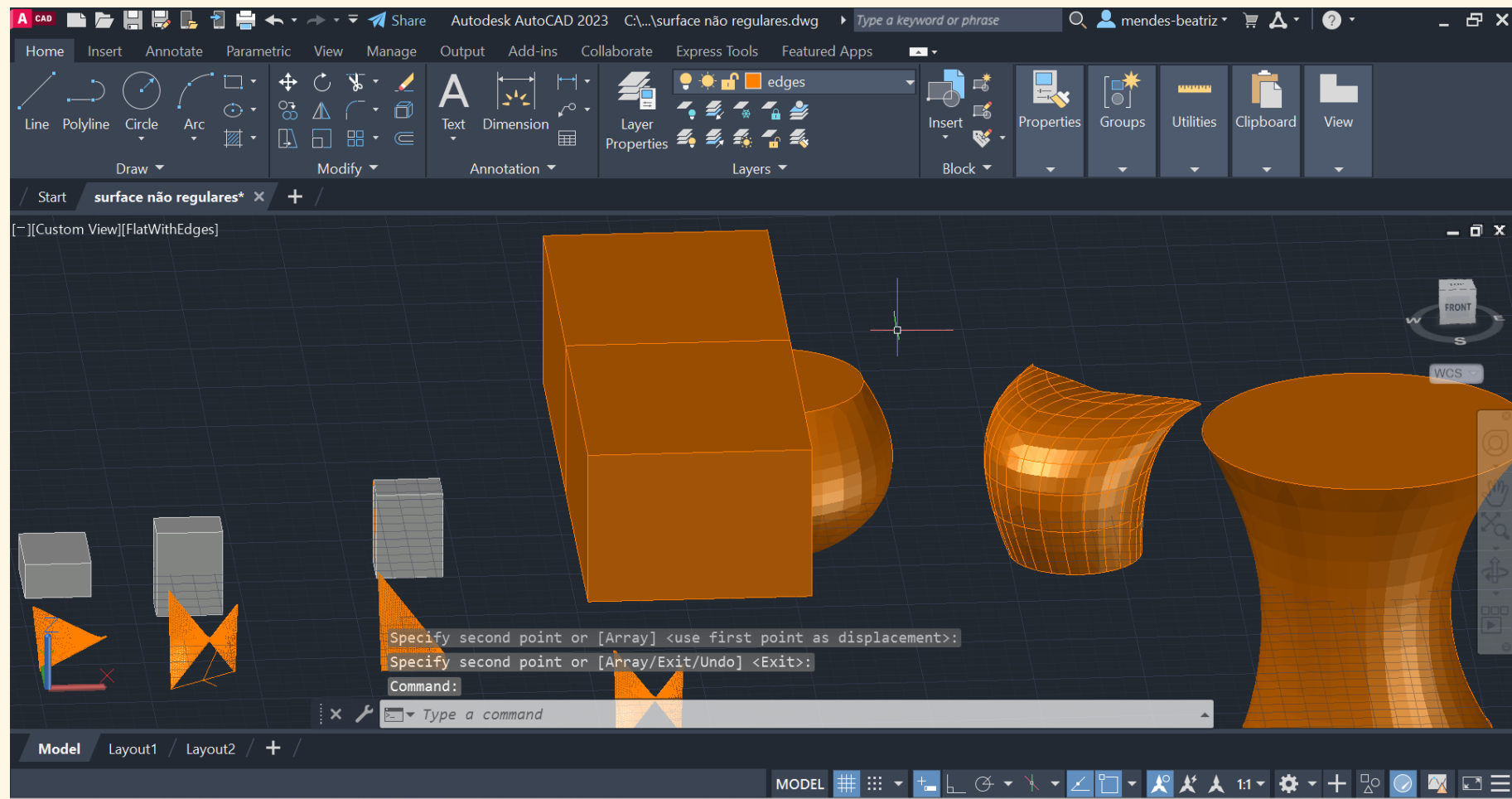
Utilizar o command **LOFT** para criar surfaces como esta, formada por círculos criados no plano horizontal (sendo que um deles foi movido verticalmente)

LOFT

Selecionar cada figura (neste caso cada circunferência)

Cross settings only

SHADE



Utilizar o command **SUBTRACT**

Selecionar o sólido, ENTER

Selecionar a caixa, ENTER

Aula 14/11

Início do trabalho 2: Galeria de Arte

Informações importantes

- Ter atenção à escala arquitetônica (colocar as unidades em metros e respeitar as proporções lógicas)
- A galeria será um lugar majoritariamente vazio e terá de ter um entrada e uma saída definida
- Um dos volumes deve deslocar-se do plano de suporte (solo), de forma a serem criadas umas escadas de acesso ao mesmo
- No fim, serão colocados quadros e outras obras à escolha dentro da galeria (podem ser fotos do projeto construído ou da própria obra que serviu de inspiração)

Fase 1: Pesquisa e escolha da obra



Suprematism, Kazimir Malevich



Suprematism, Kazimir Malevich



Suprematism, Kazimir Malevich



Soft Hard, Wassily Kandinsky



Obra escolhida

Autor: Kazimir Malevich

Título original: Супрематизм

Data: 1917

Estilo: Suprematism



Ideias iniciais:

Edifício à cota mais alta

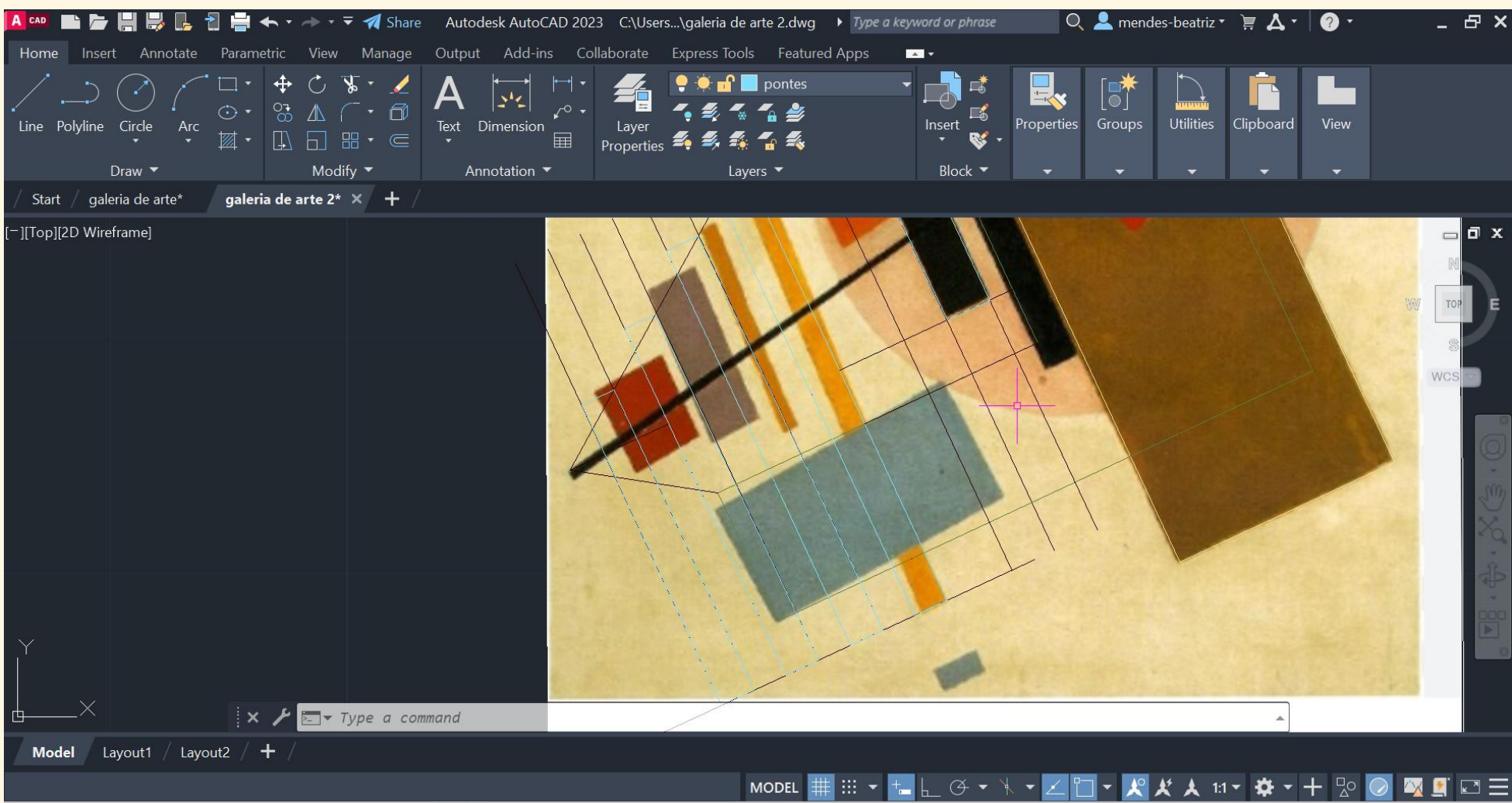
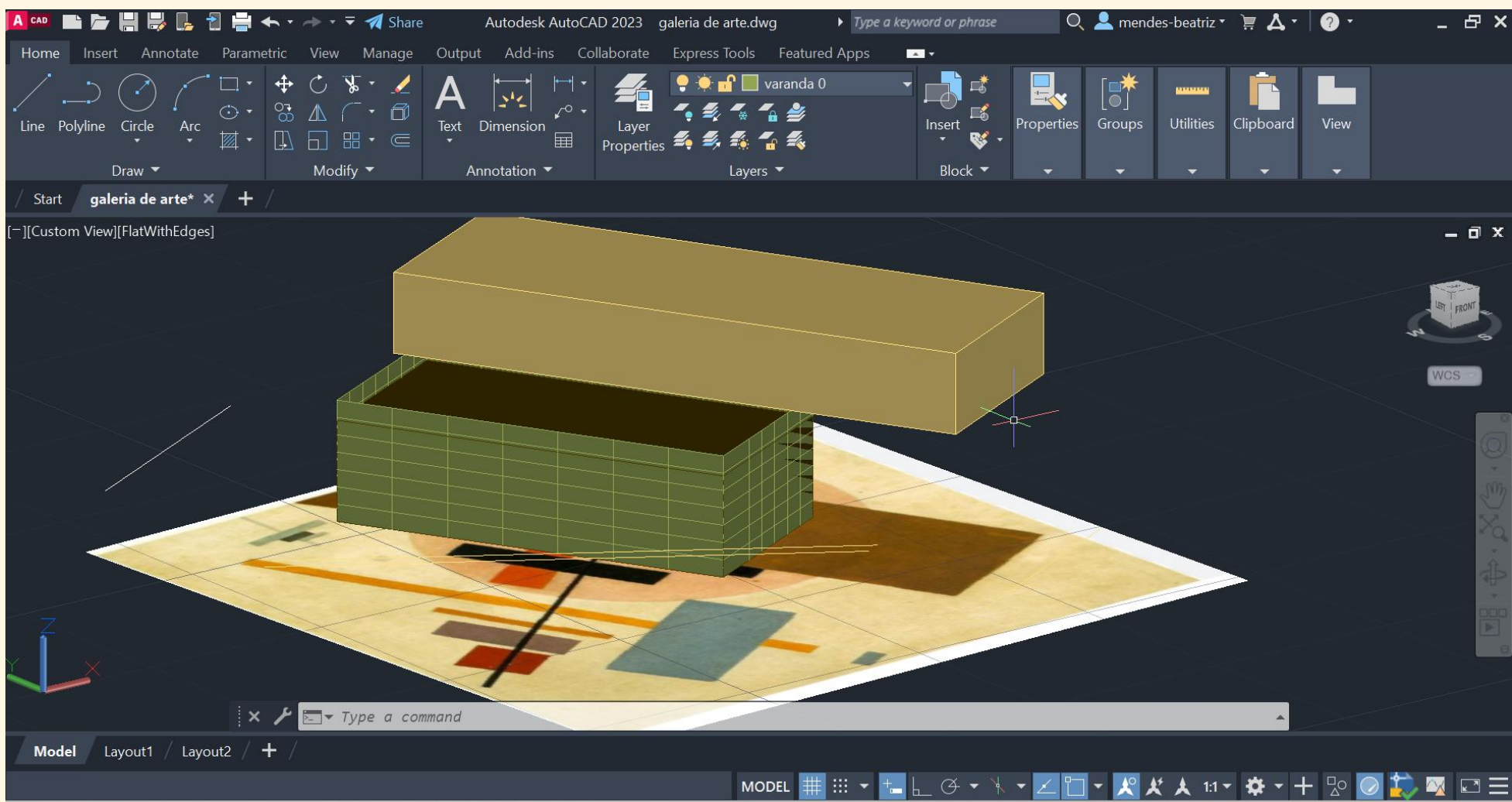
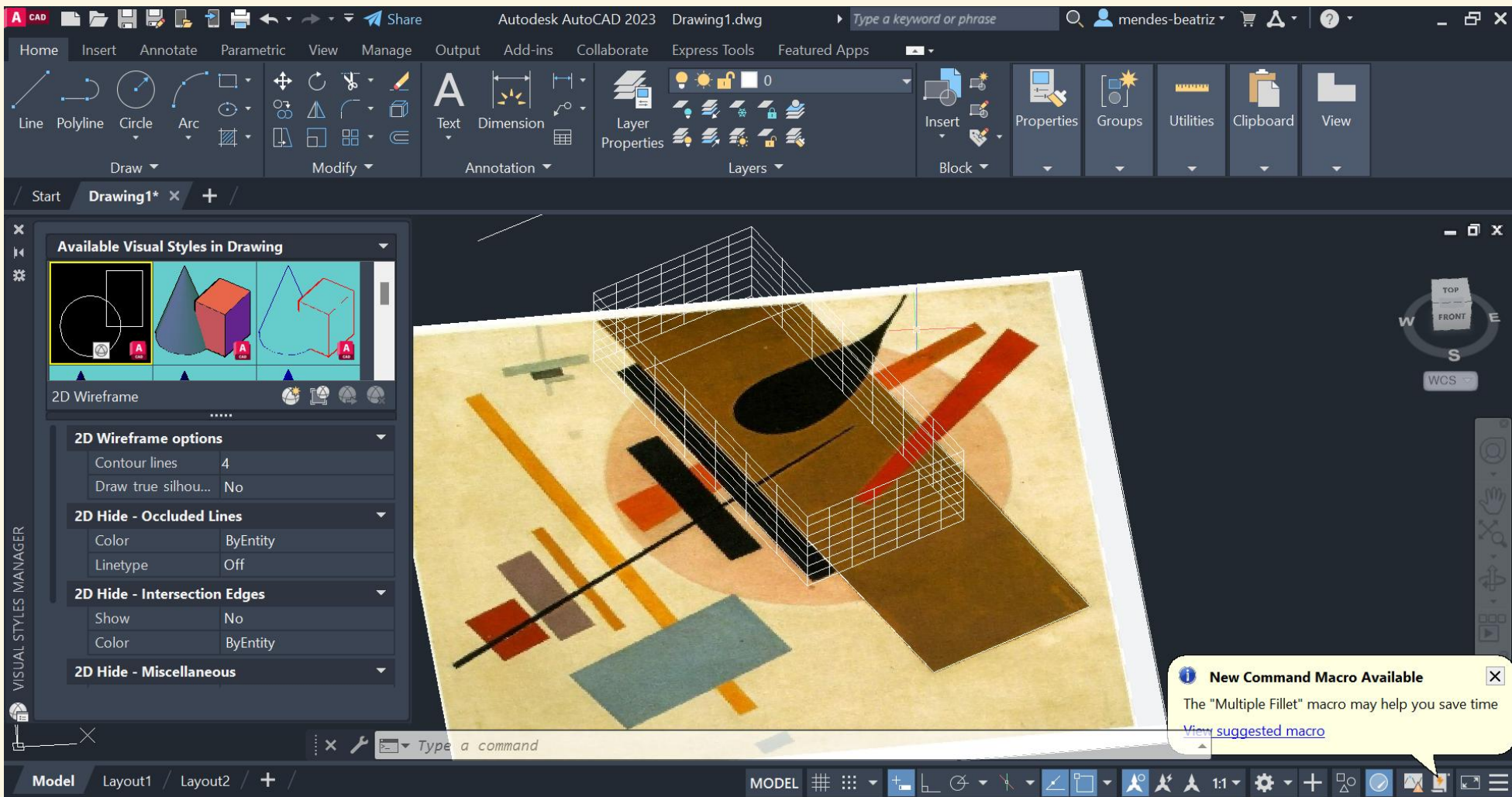
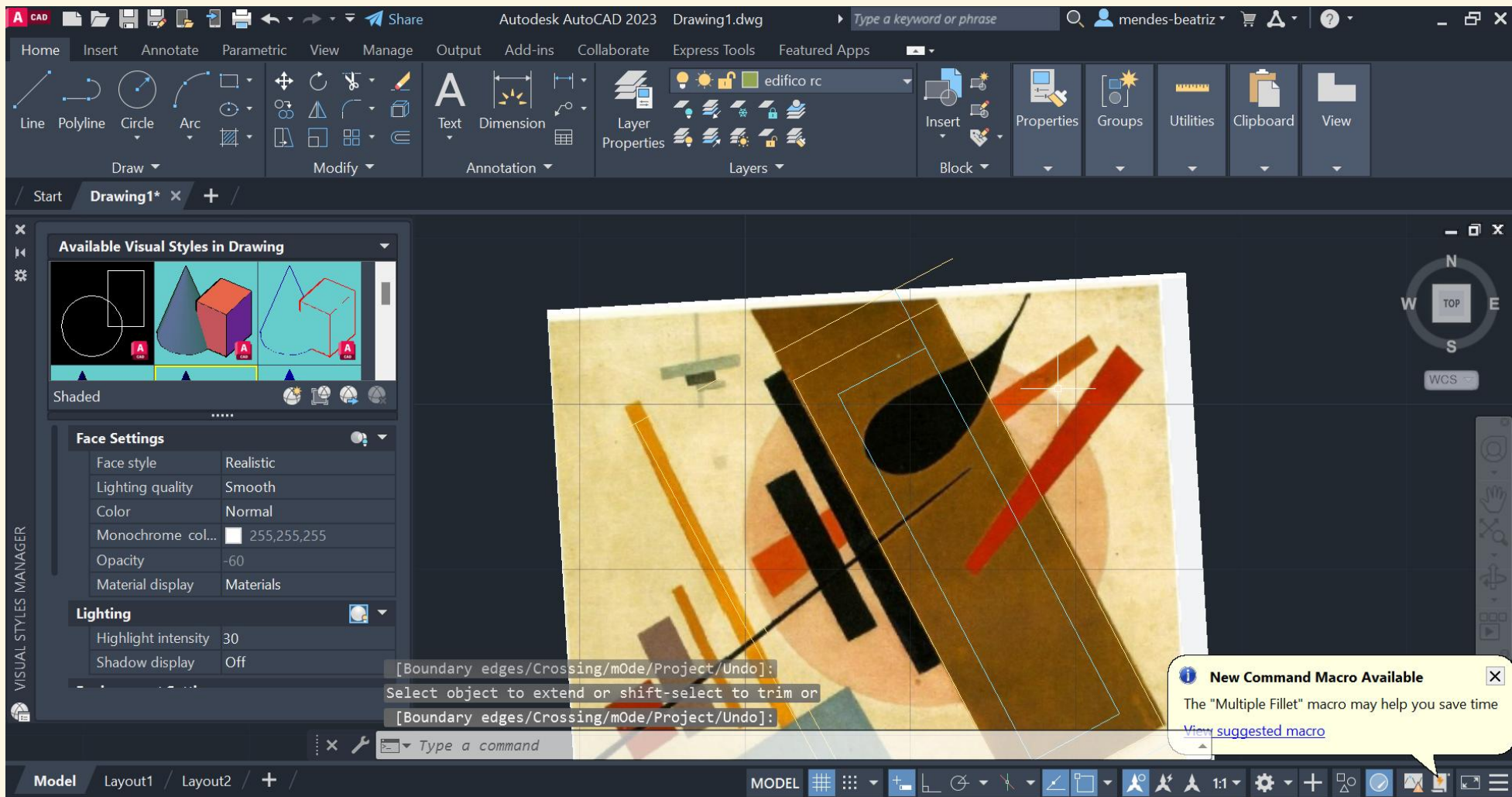
Ligação entre edifícios ou fusão destes
dois elementos de forma a criar um L

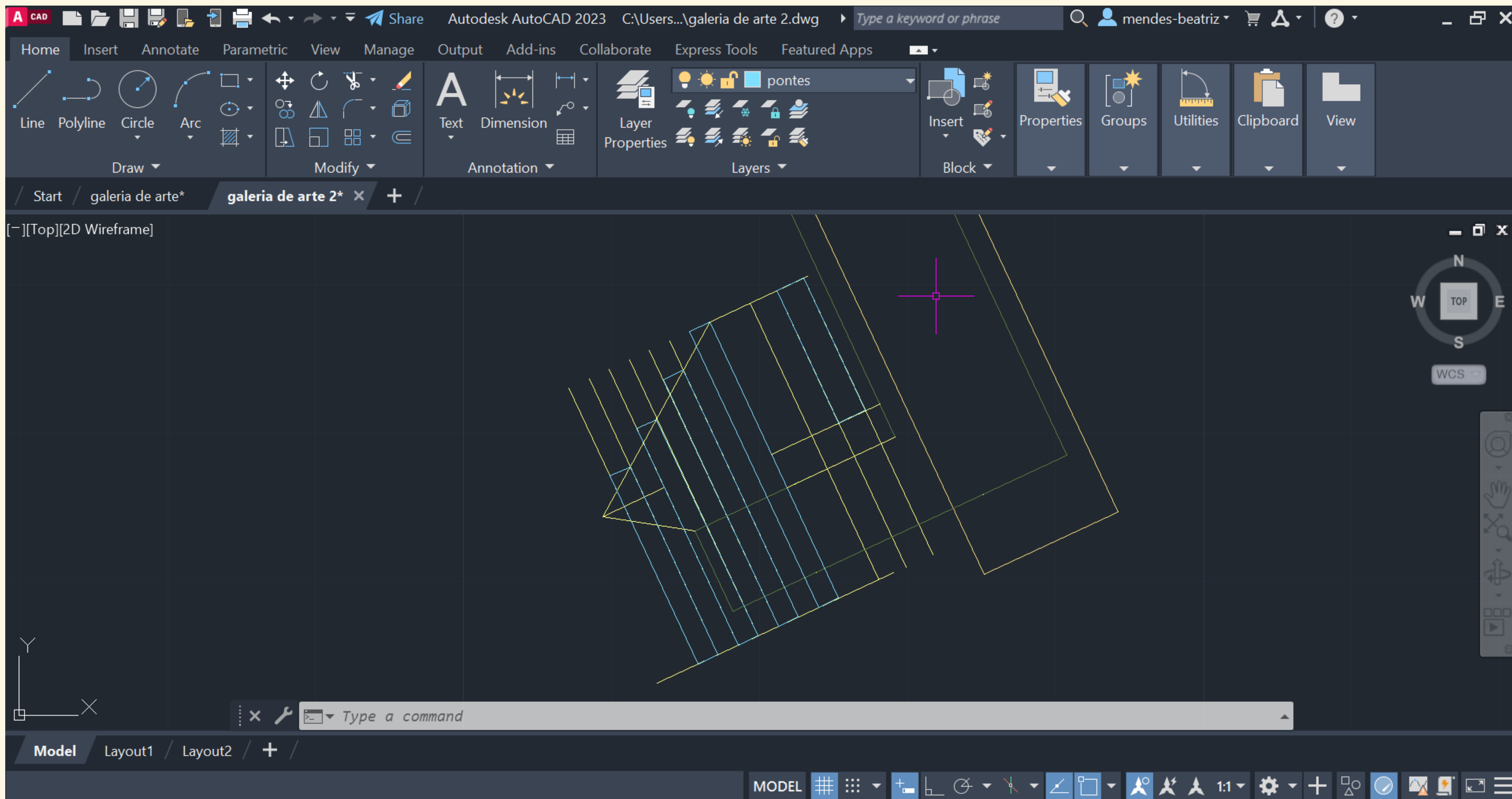
Passadiço principal

Passadiços, Pórticos ou Jardim

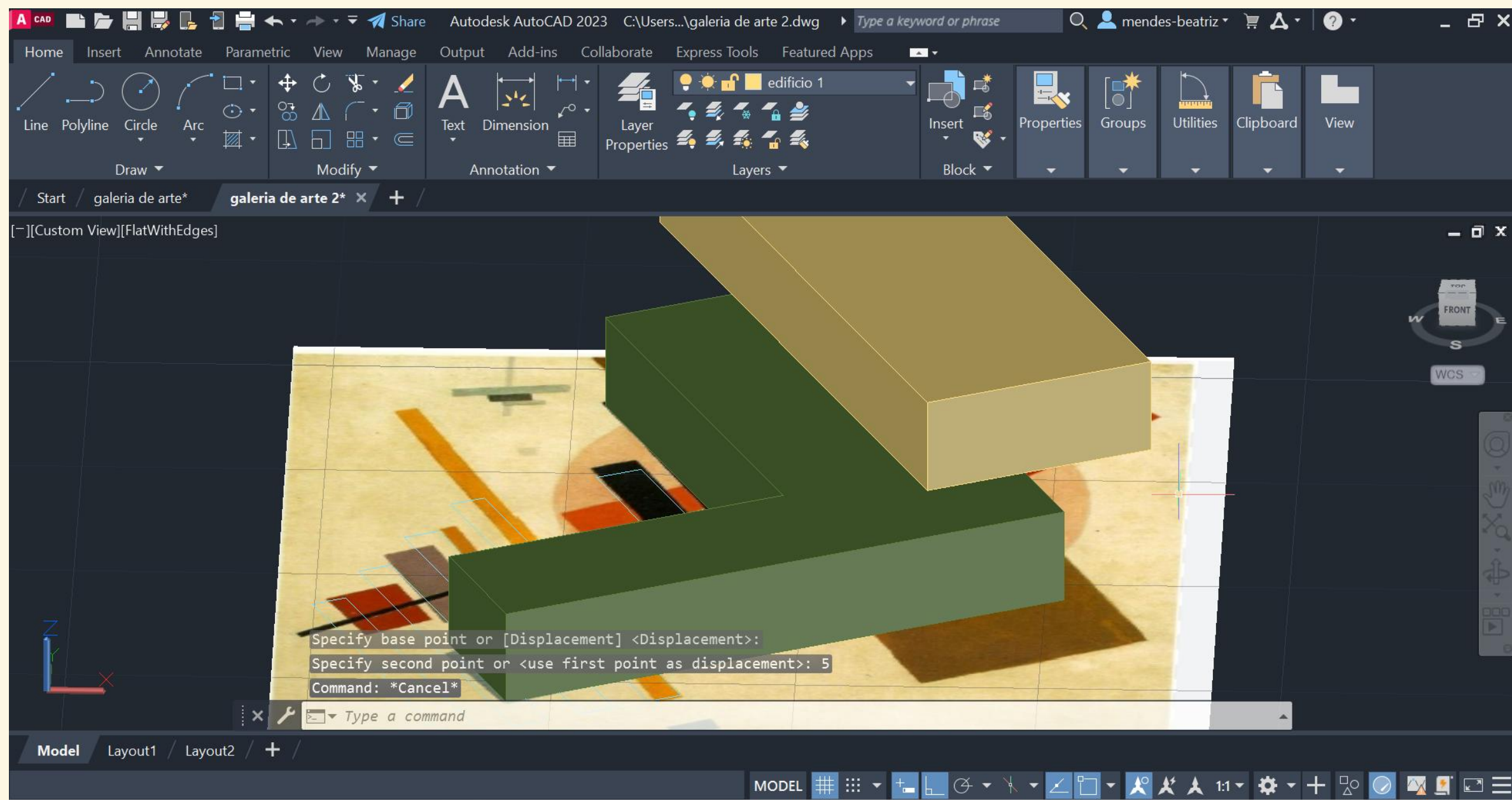
Elementos escolhidos na obra

Fase 2: Início do decalque, escolha dos volumes principais e desenvolvimento da forma arquitetônica

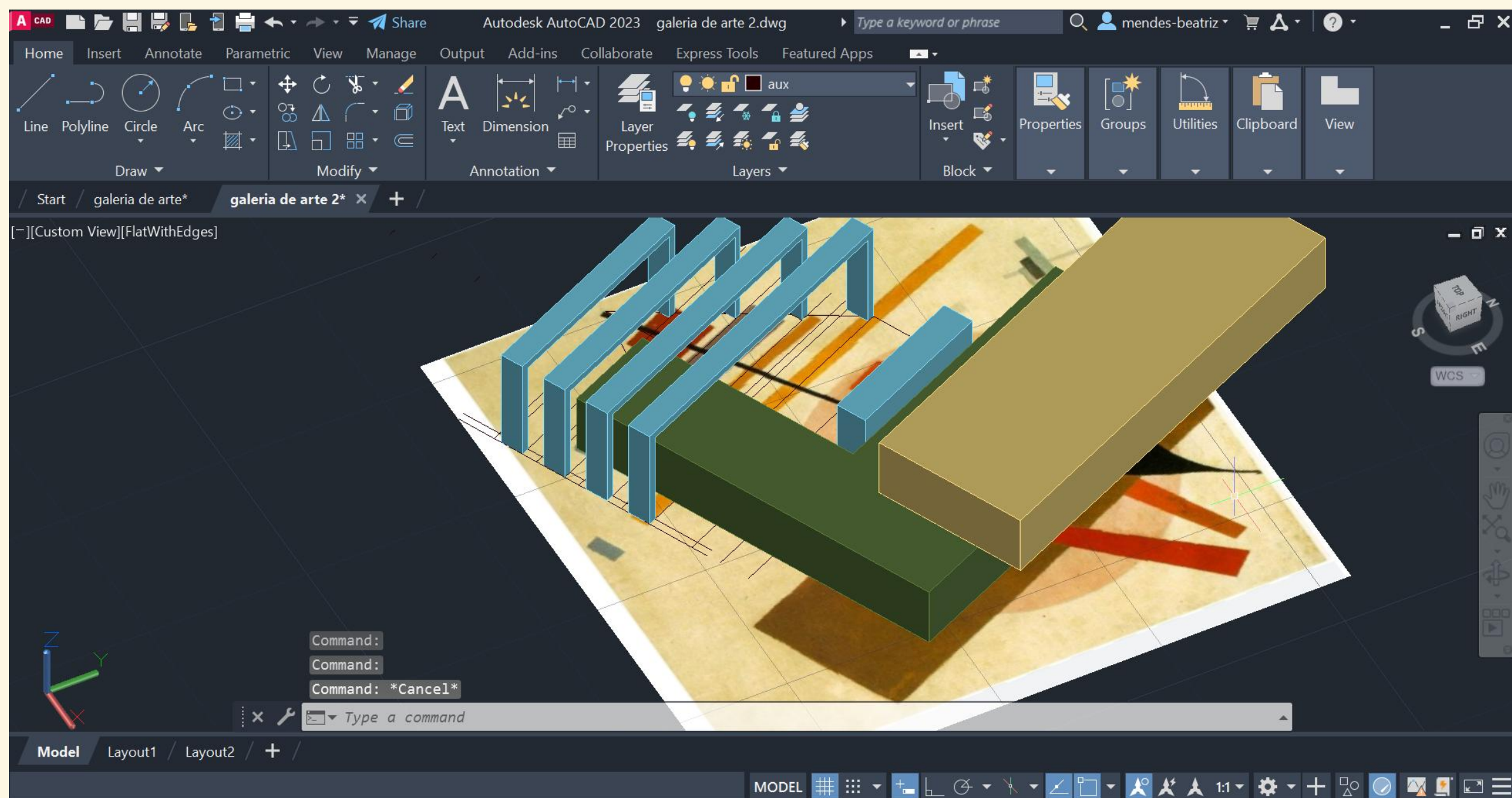




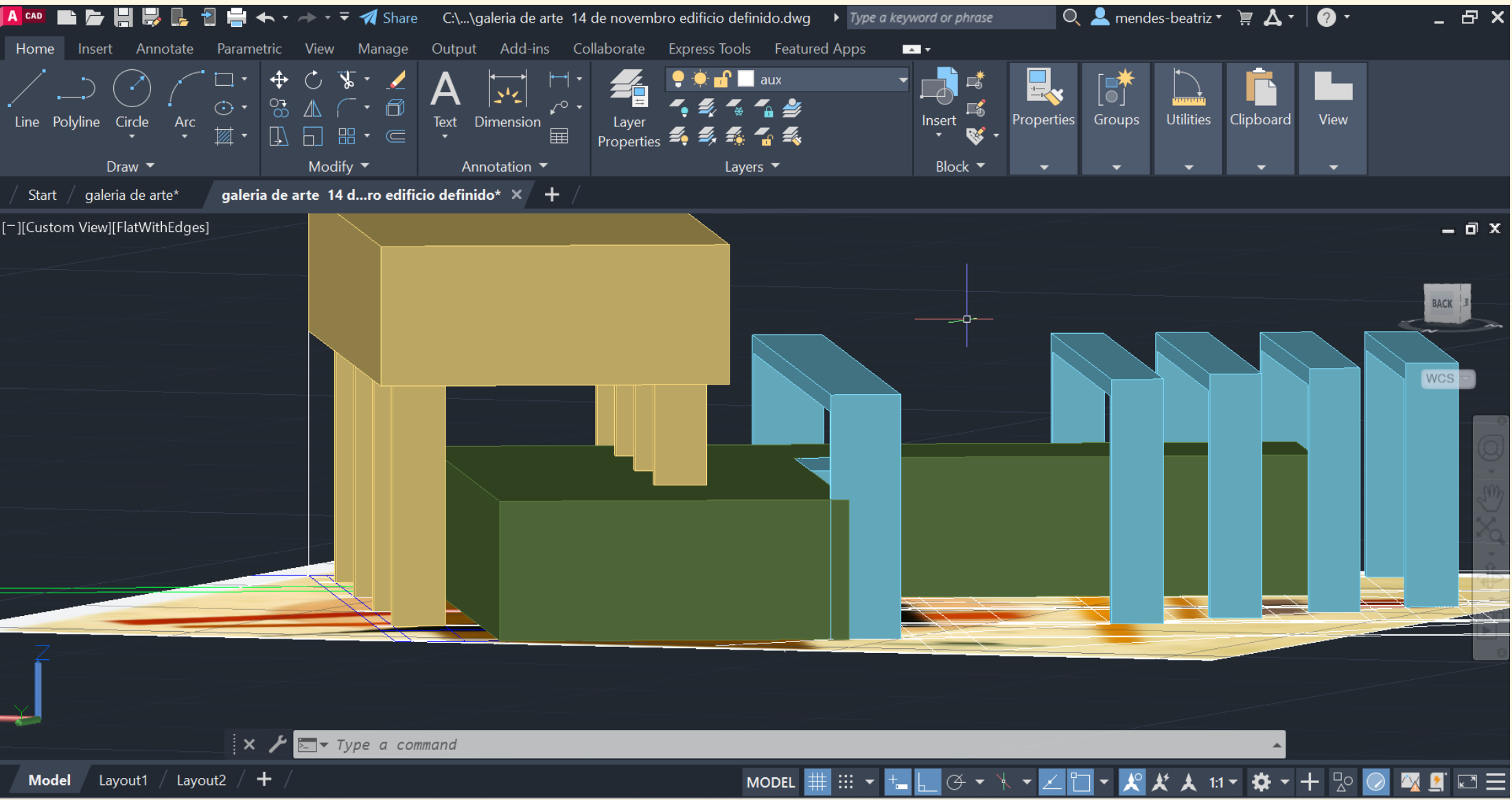
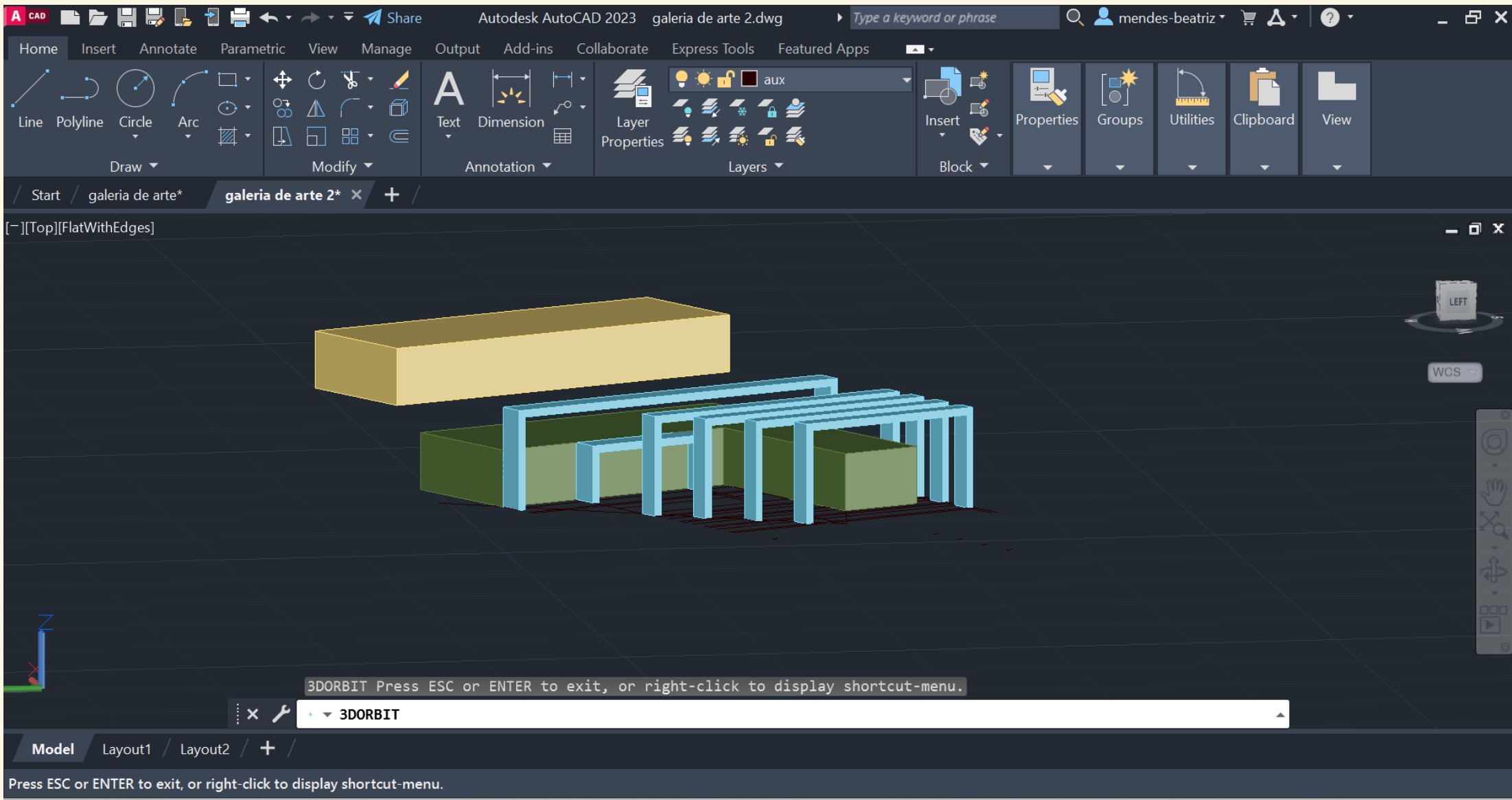
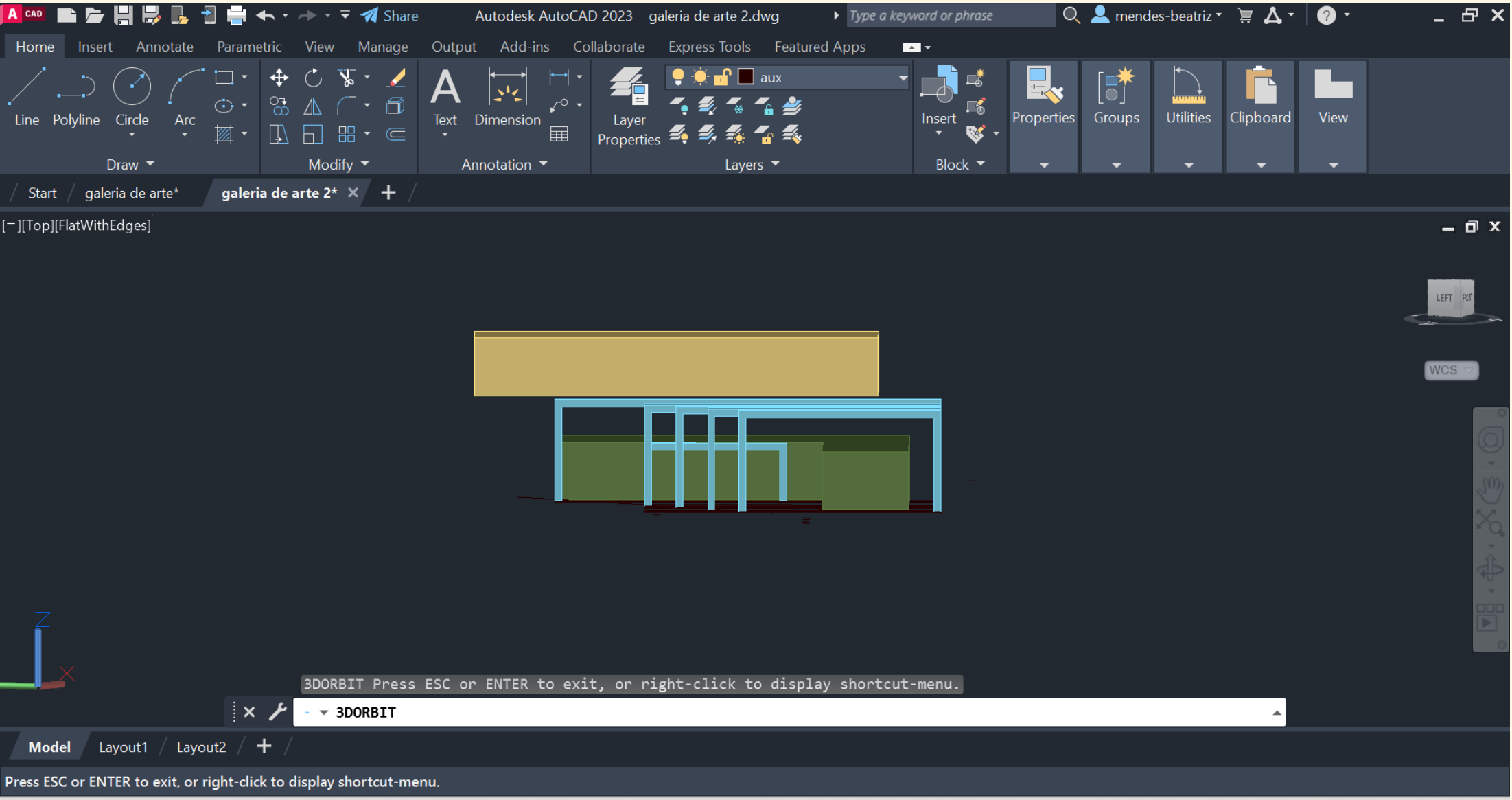
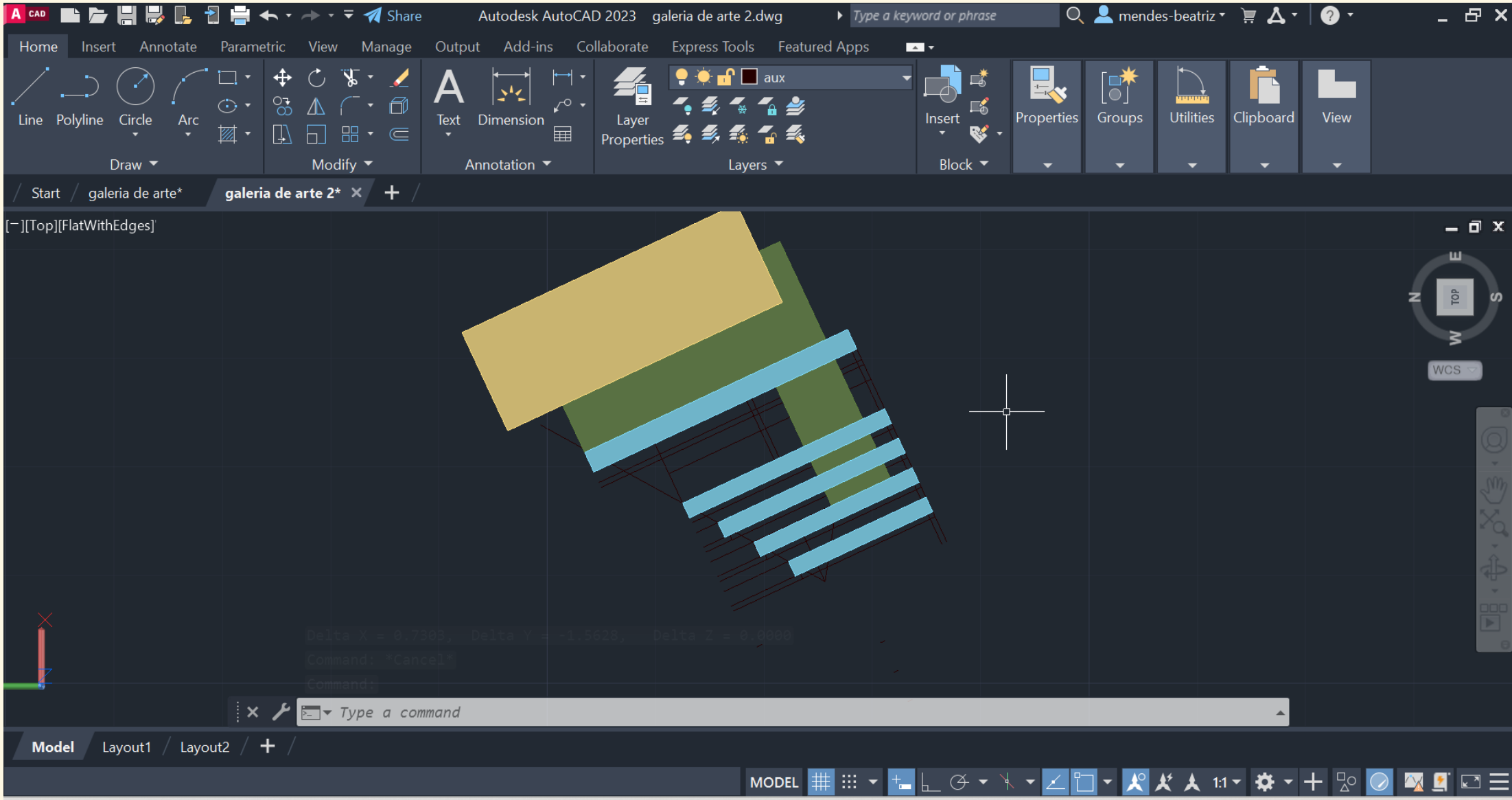
Criação de uma malha geométrica baseada na obra escolhida e interpretação do seu potencial arquitetônico



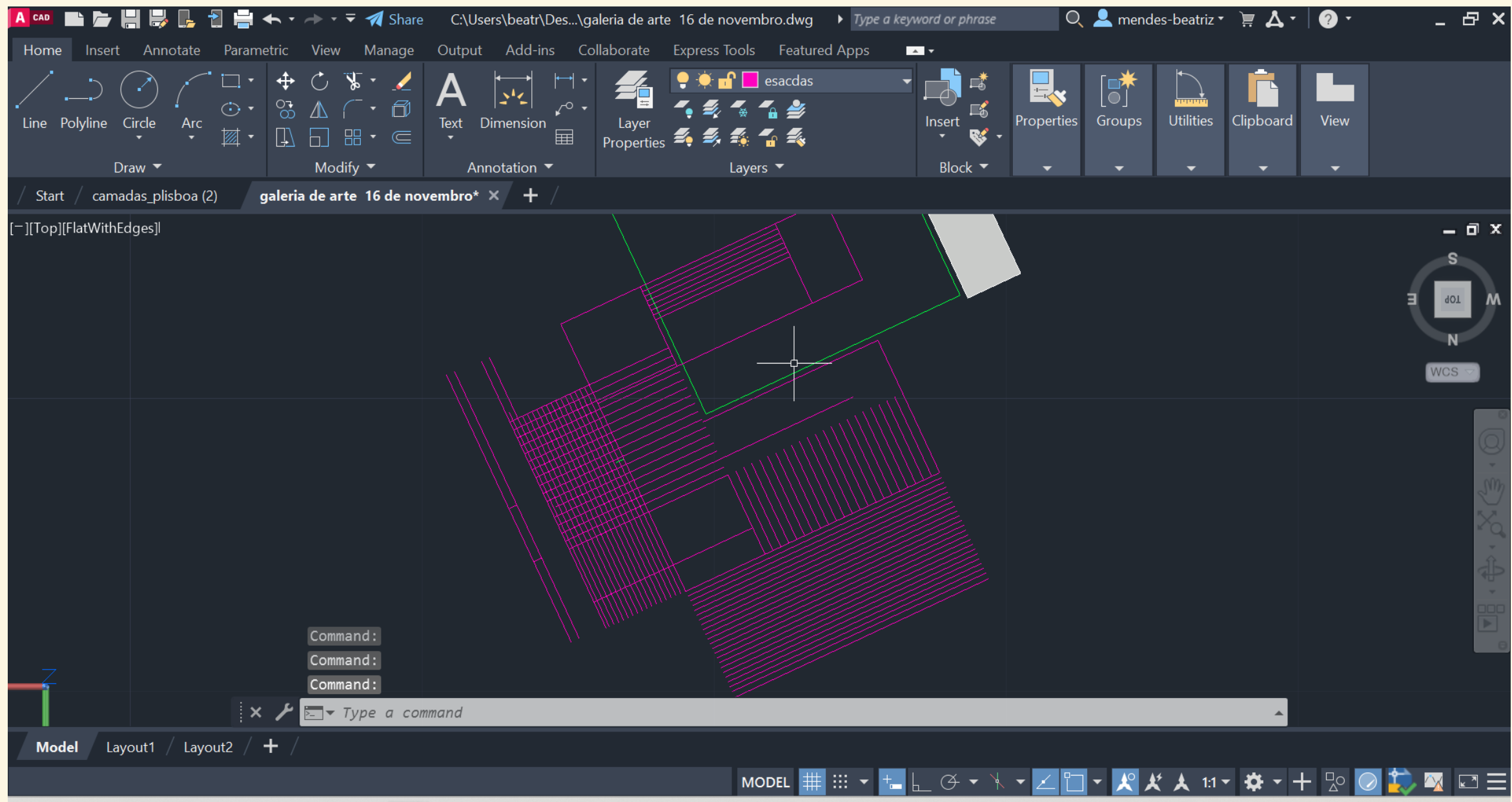
Criação de um volume/edifício em formato de **L** e de um segundo volume retangular desalinhado com o outro



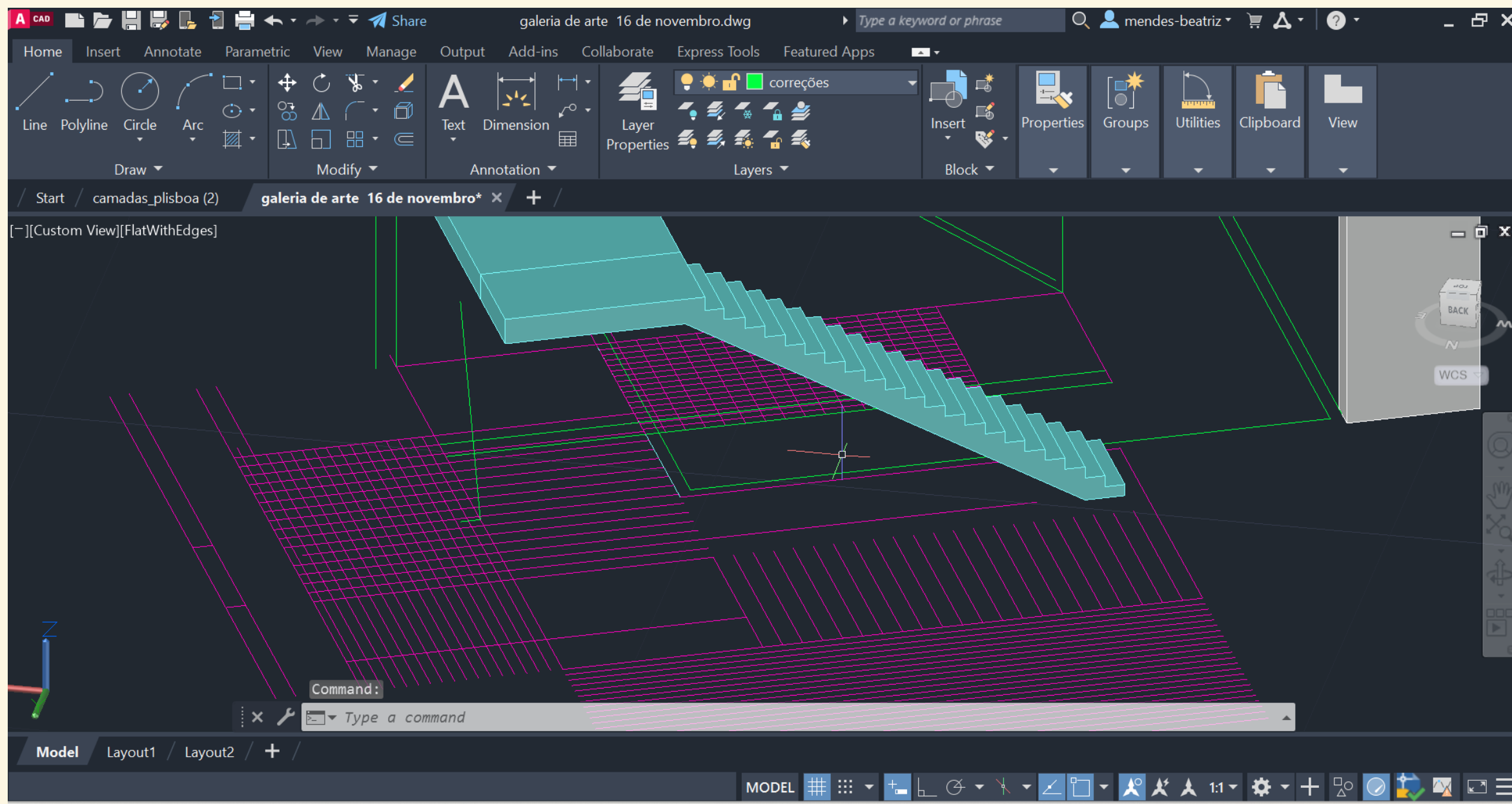
Criação de vários pórticos tendo como referência os retângulos alongadas da obra escolhida



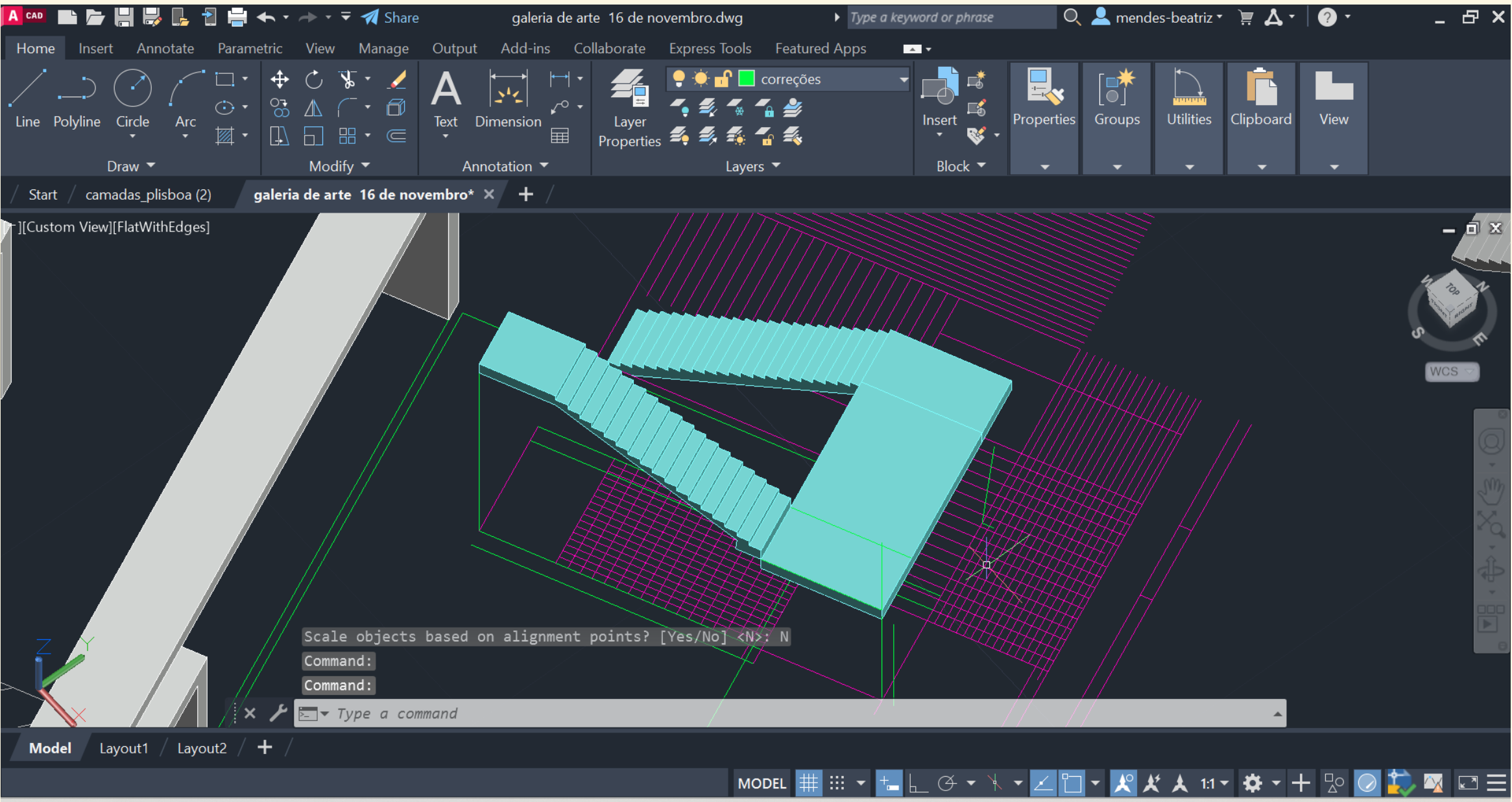
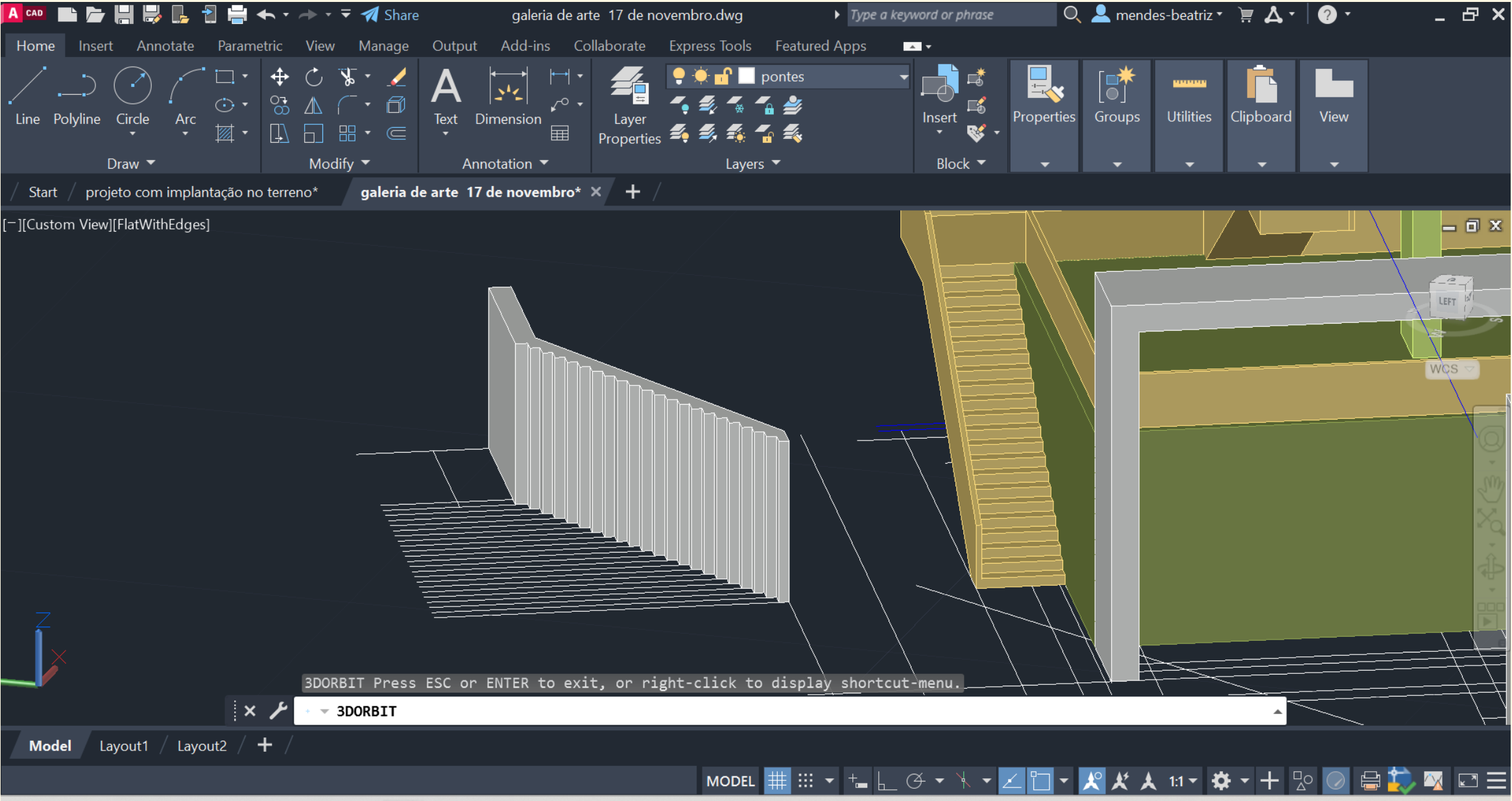
Trabalho autónomo

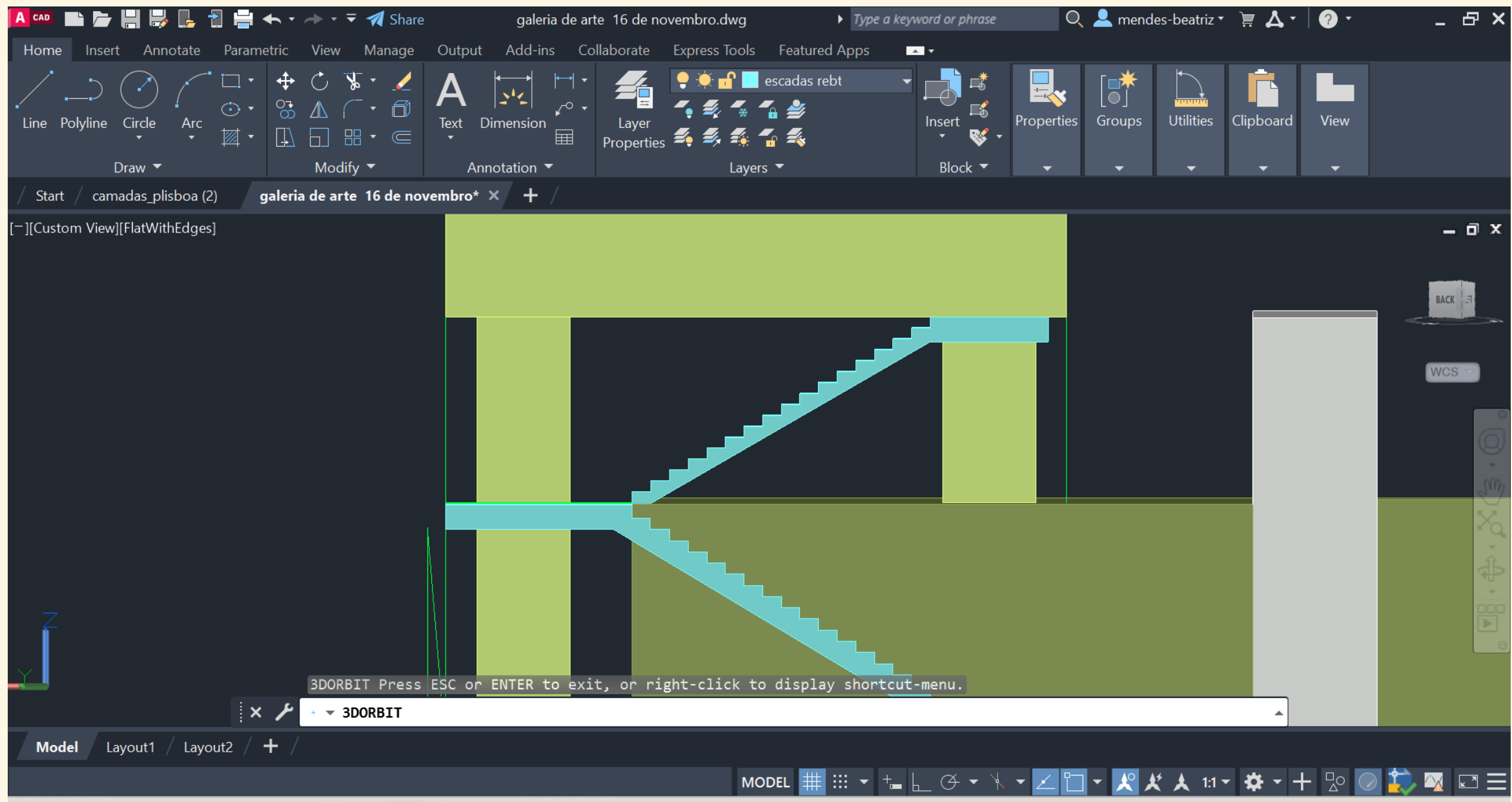


Criação de um amalha geométrica para construir as escadas em rebatimento e, de seguida, utilizar o command **EXTRUDE** para lhes dar volume.

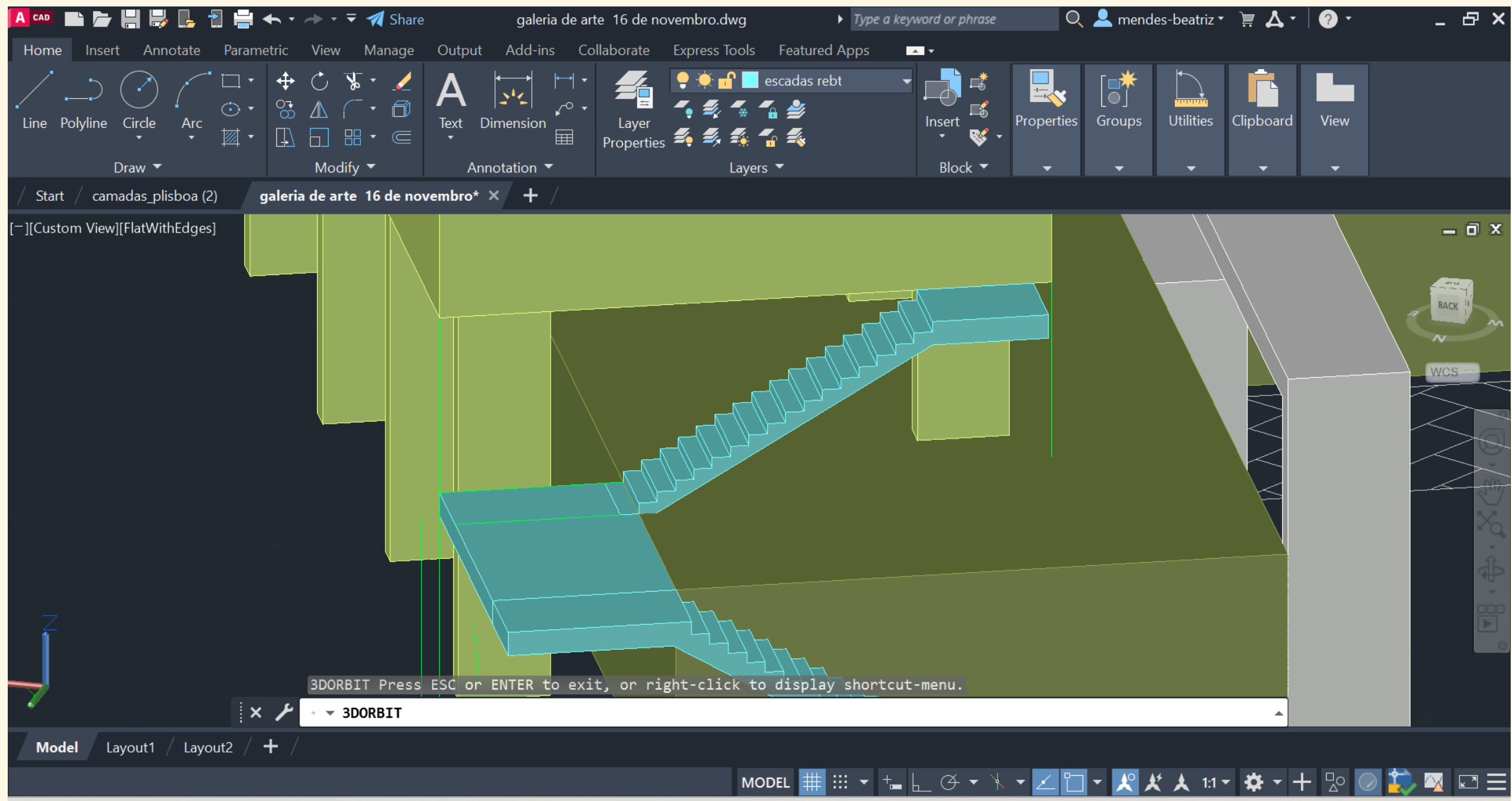


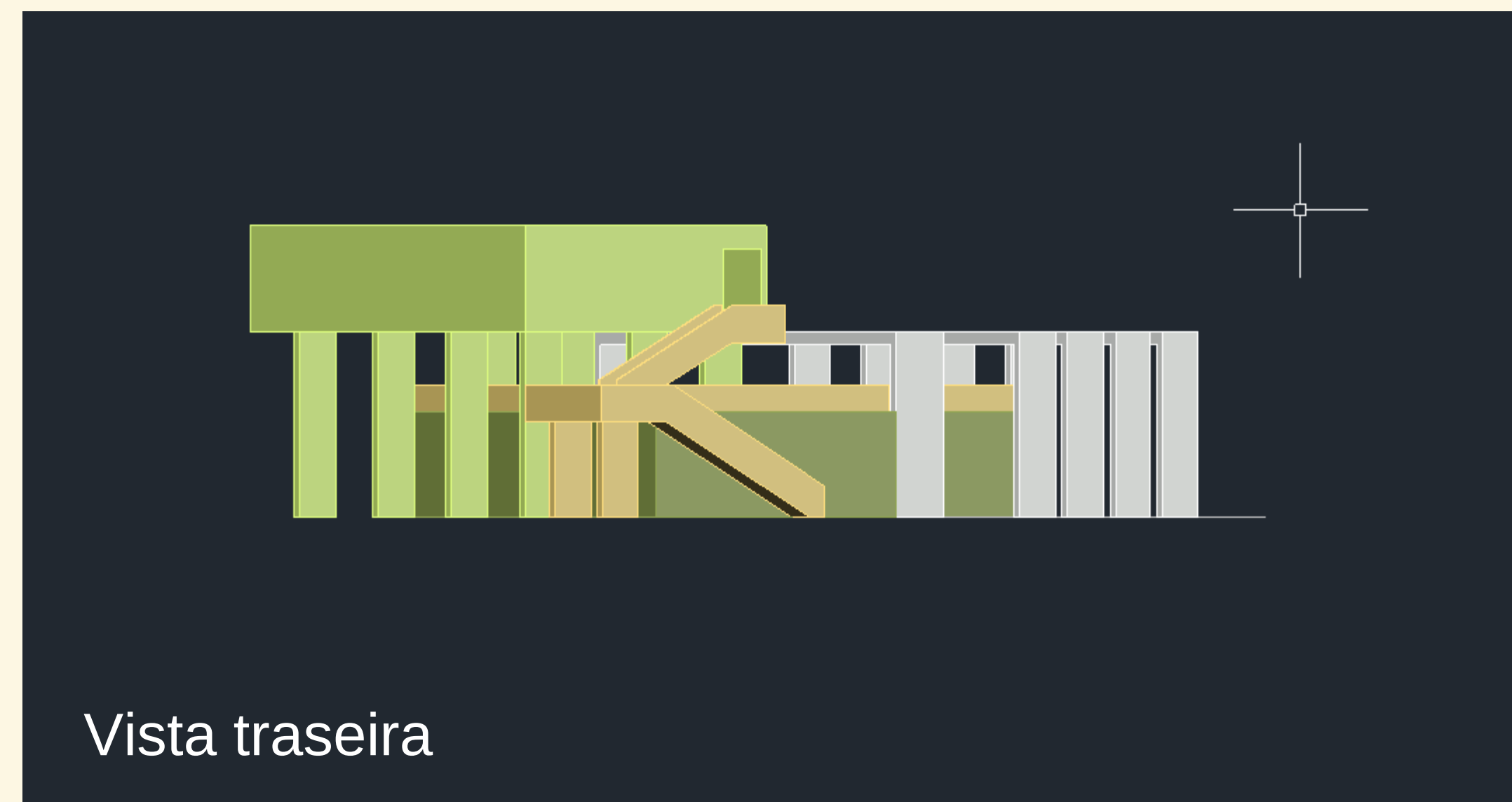
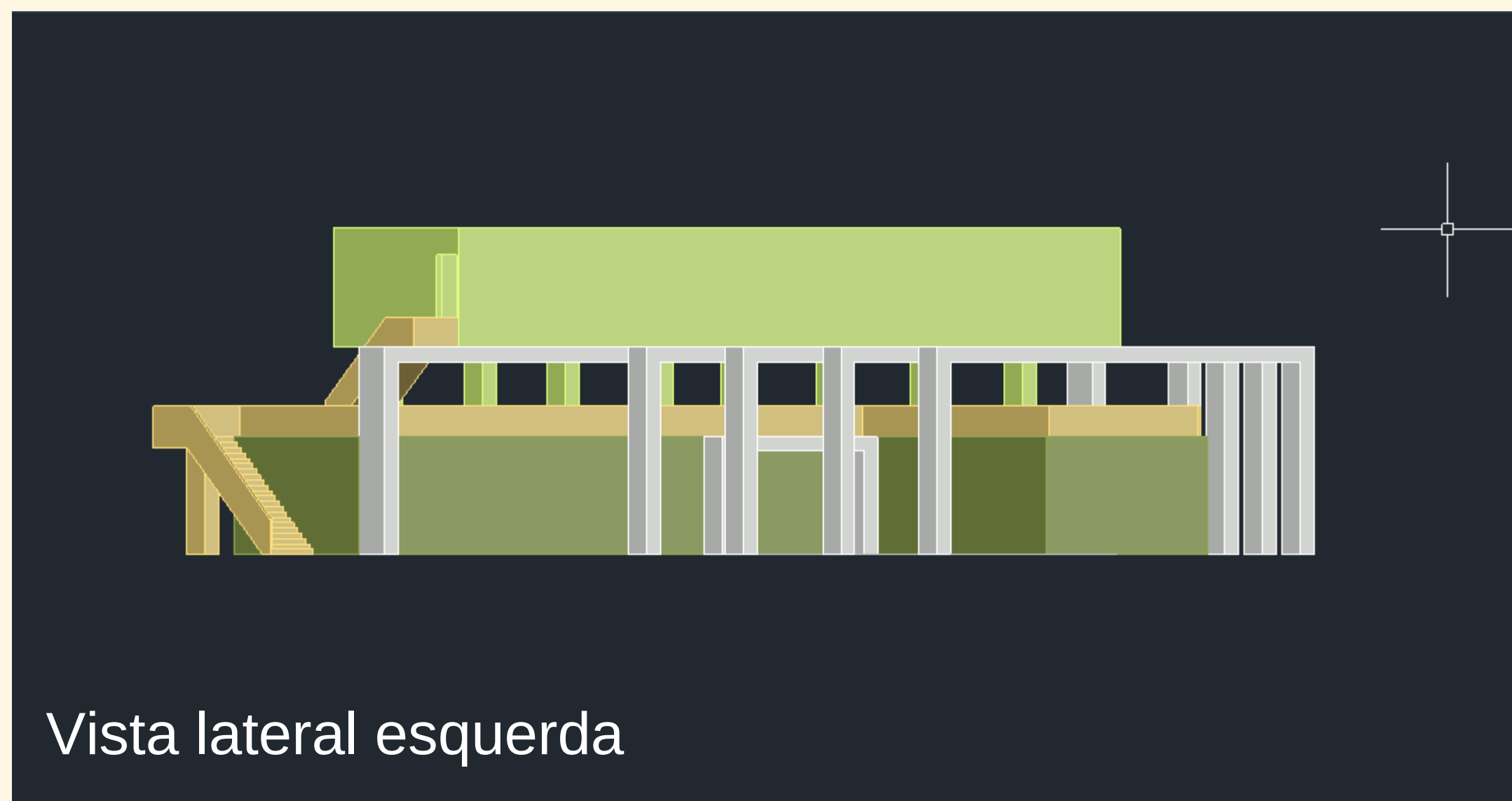
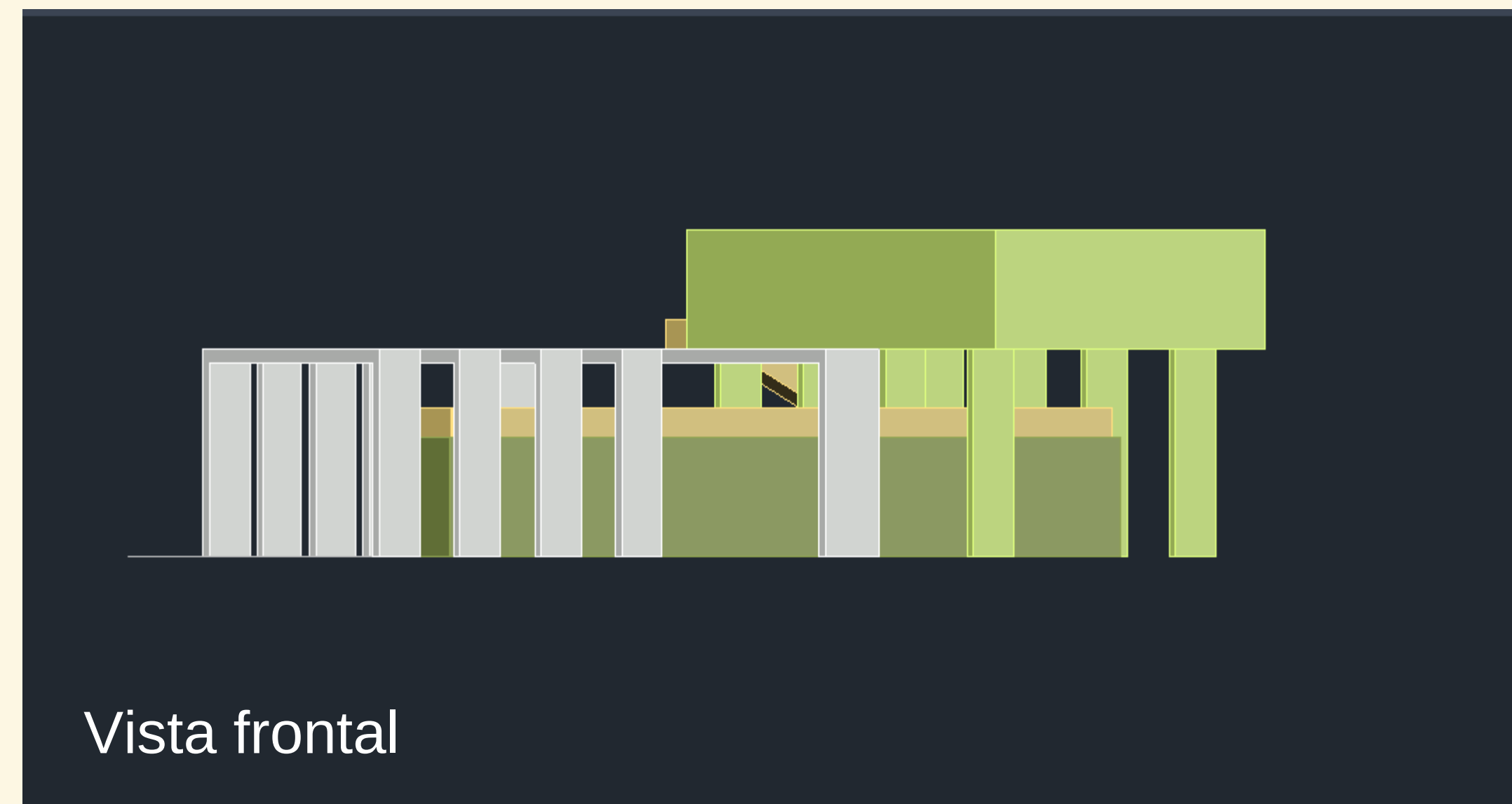
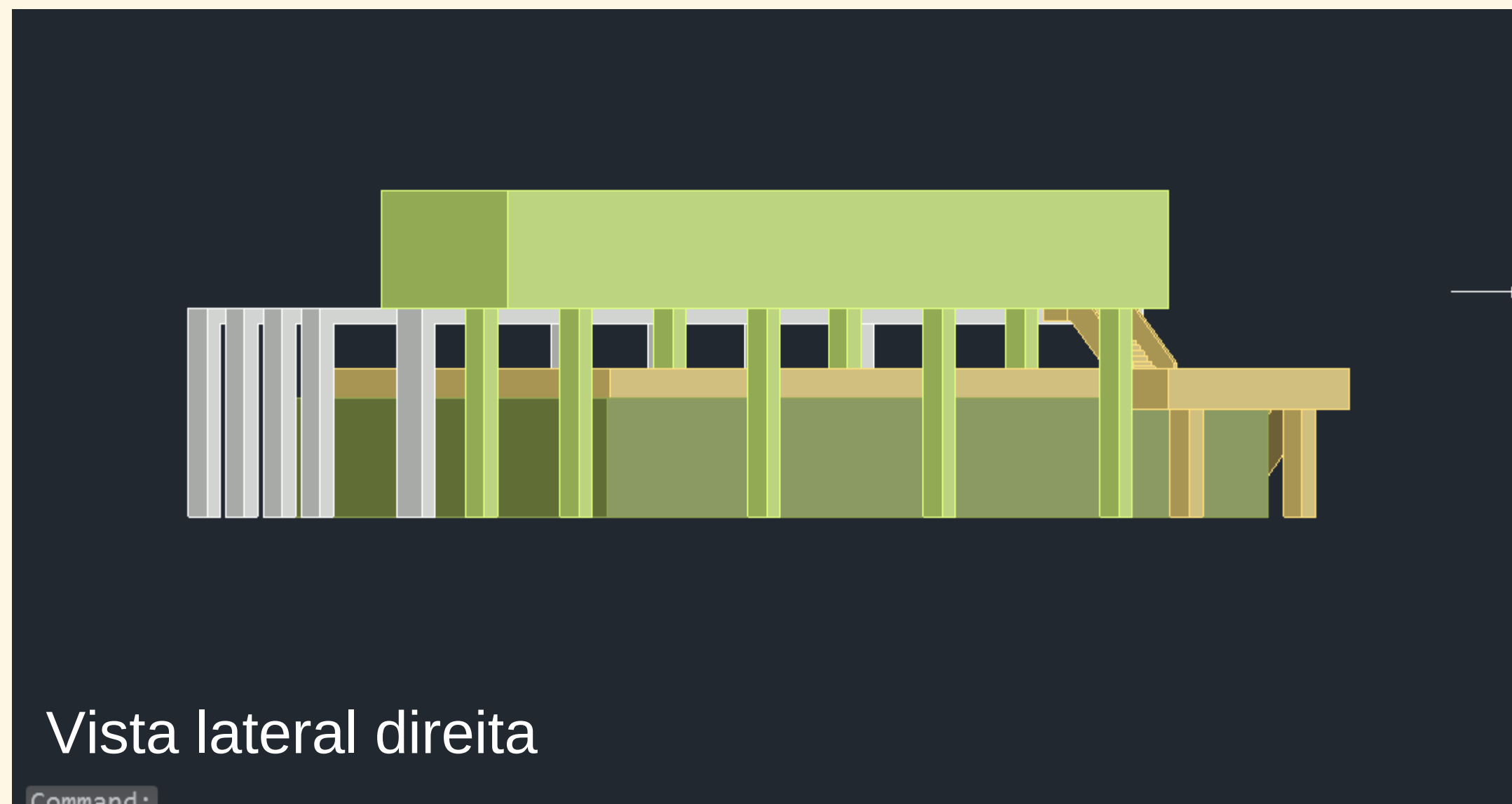
Posteriormente, é utilizado o command **ALIGN** para colocar as escadas na posição vertical

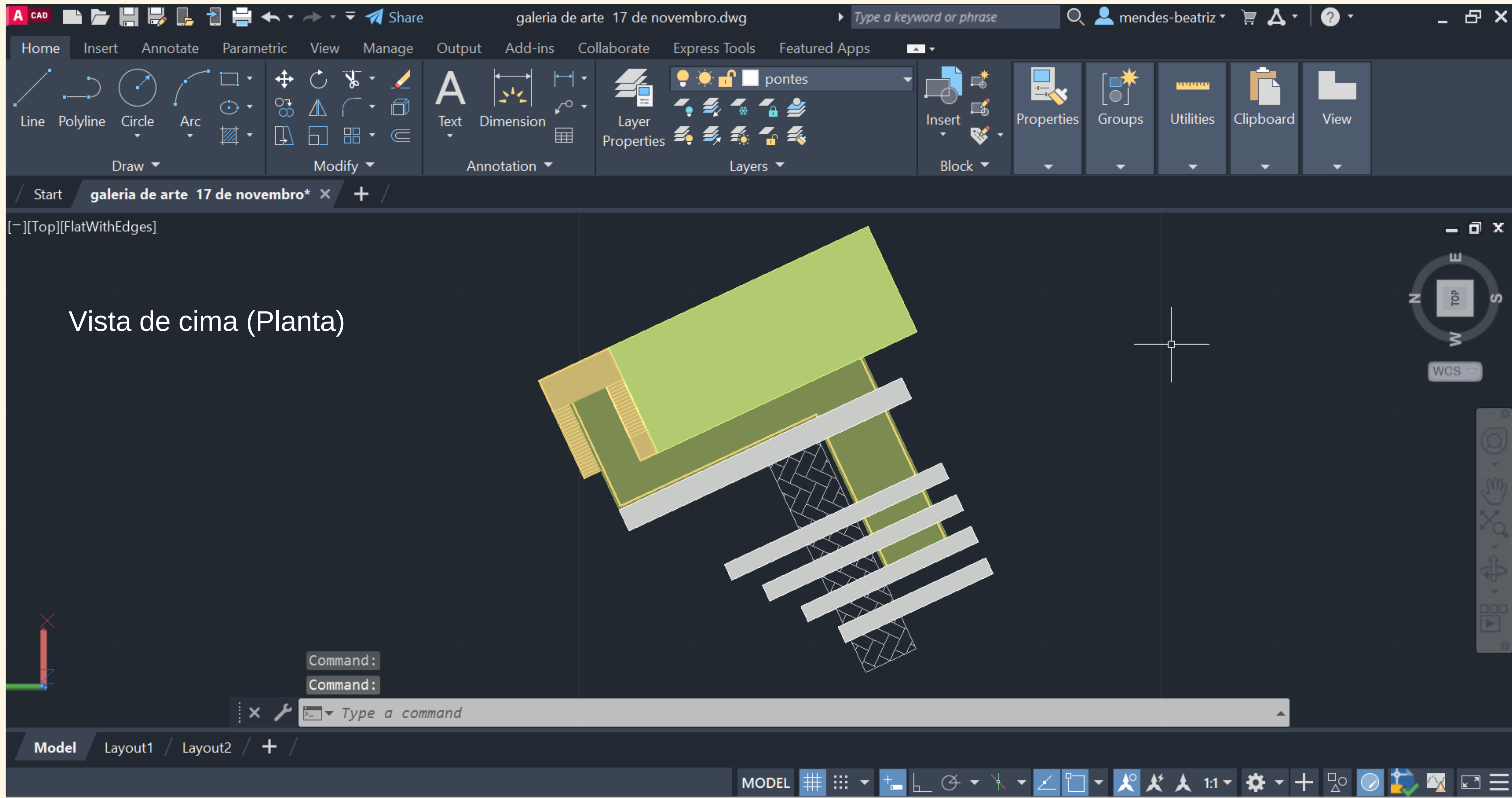




Nesta fase, a ideia chave consistia na existência de umas escadas que permitissem o acesso ao edifício à cota mais alta a partir do solo, bem como o acesso à varanda/terraço no topo do edifício à cota mais baixa.







Aula 21/11

1. Instalação 3D Max
 2. Introdução ao software
 3. Modelação das primeiras formas
-

3D Max é um programa de modelação tridimensional utilizado para renderizar imagens, animações e projetos, ao contrário do Autocad que tem como foco o desenho.

A nível de estrutura e painéis de funções, temos um menu horizontal, uma área central (work area) um painel/coluna à esquerda (semelhante às layers nos Autocad) e à direita onde temos os commands mais utilizados (window to creat and modify geometry...).

No fundo, os objetos do 3D Max são seleccionadas/criados na coluna direita e irão aparecer na coluna esquerda como objetos.

NOTA:

Ficheiros DWG vão ser definidos no 3D Max como objectos. Desta forma, se queremos, por exemplo, paredes diferentes (com diferentes texturas, materiais...) então terão de estar em layers diferentes para que sejam editadas no 3D Max como objetos independentes.

Como abrir ficheiros DWG neste software?

FILE (canto superior esquerdo)



OPEN

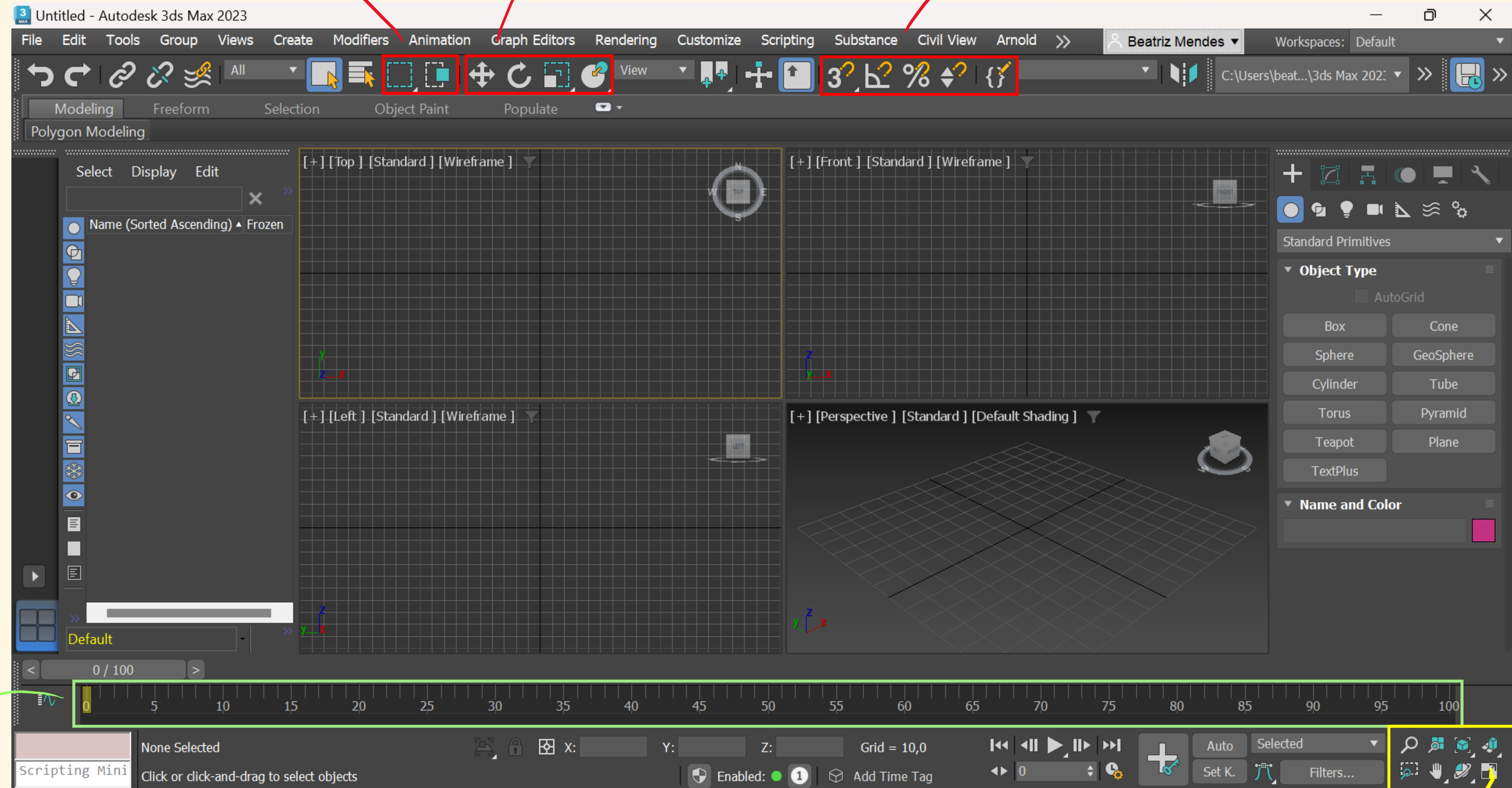


SELECIONAR FICHEIRO

Retangular Selection e Window/Crossing

Move, Rotate, Select and scale, Select and place

Snap (vários)

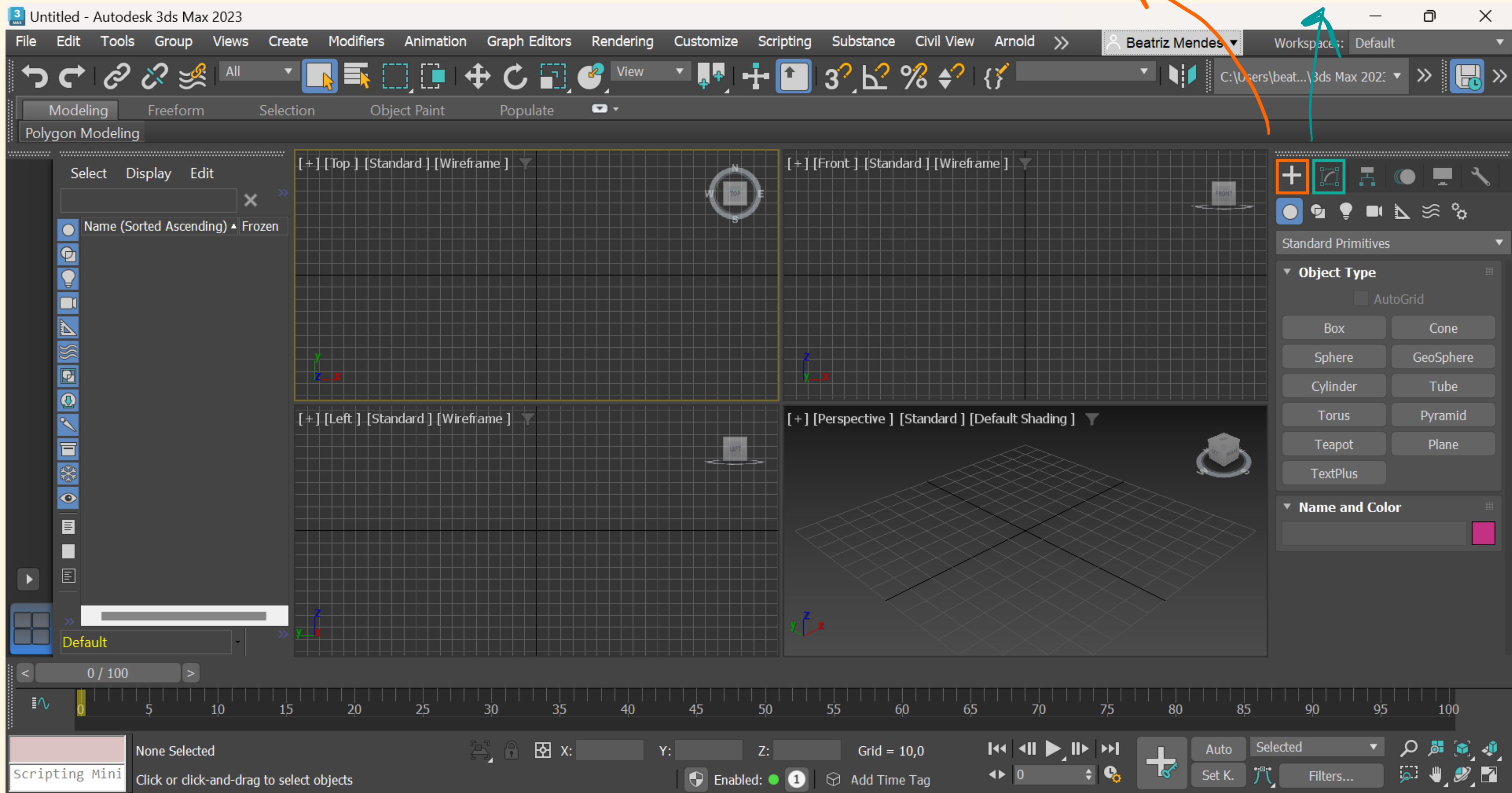


Grelha utilizada para as animações (está em segundos)

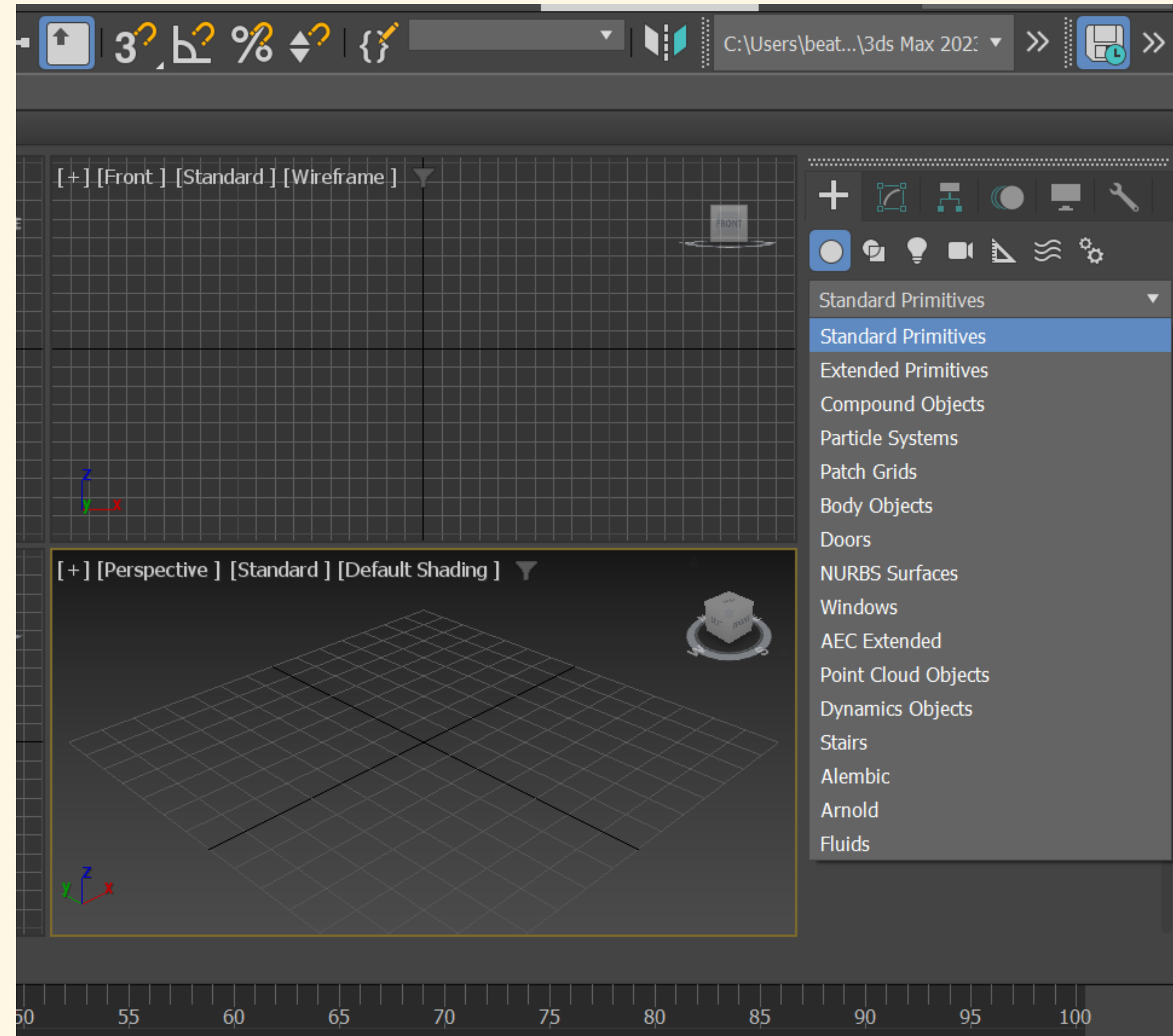
Funções para modificar a visualização da janela

Creat Window (Podemos criar ou usar figuras geométricas já predefinidas)

Modify

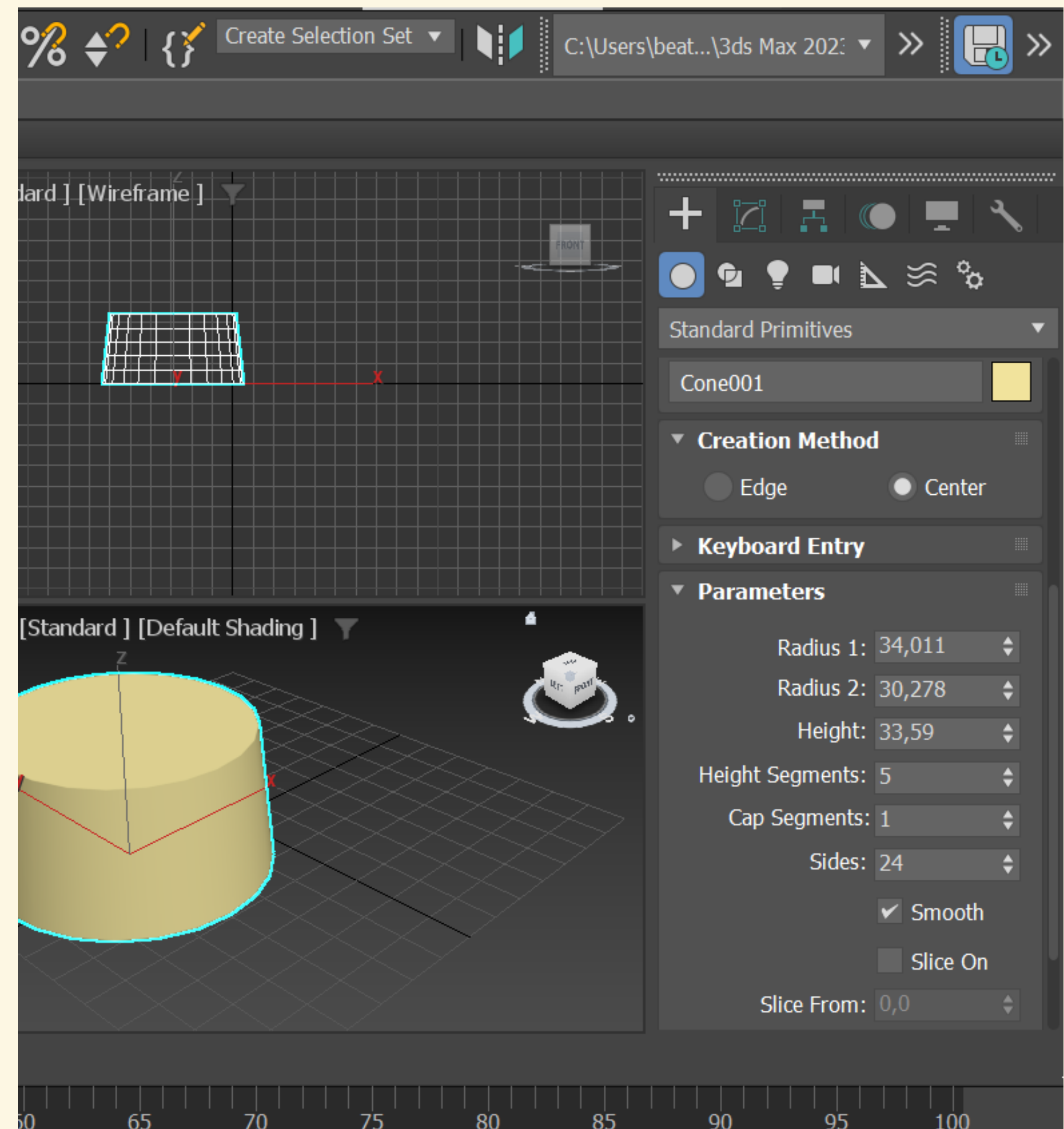


Podemos alterar **Standart Primitives** para outras opções, nomeadamente **Extended Primitives** ou **Compound Primitives** para encontrar outro tipo de figuras geométricas

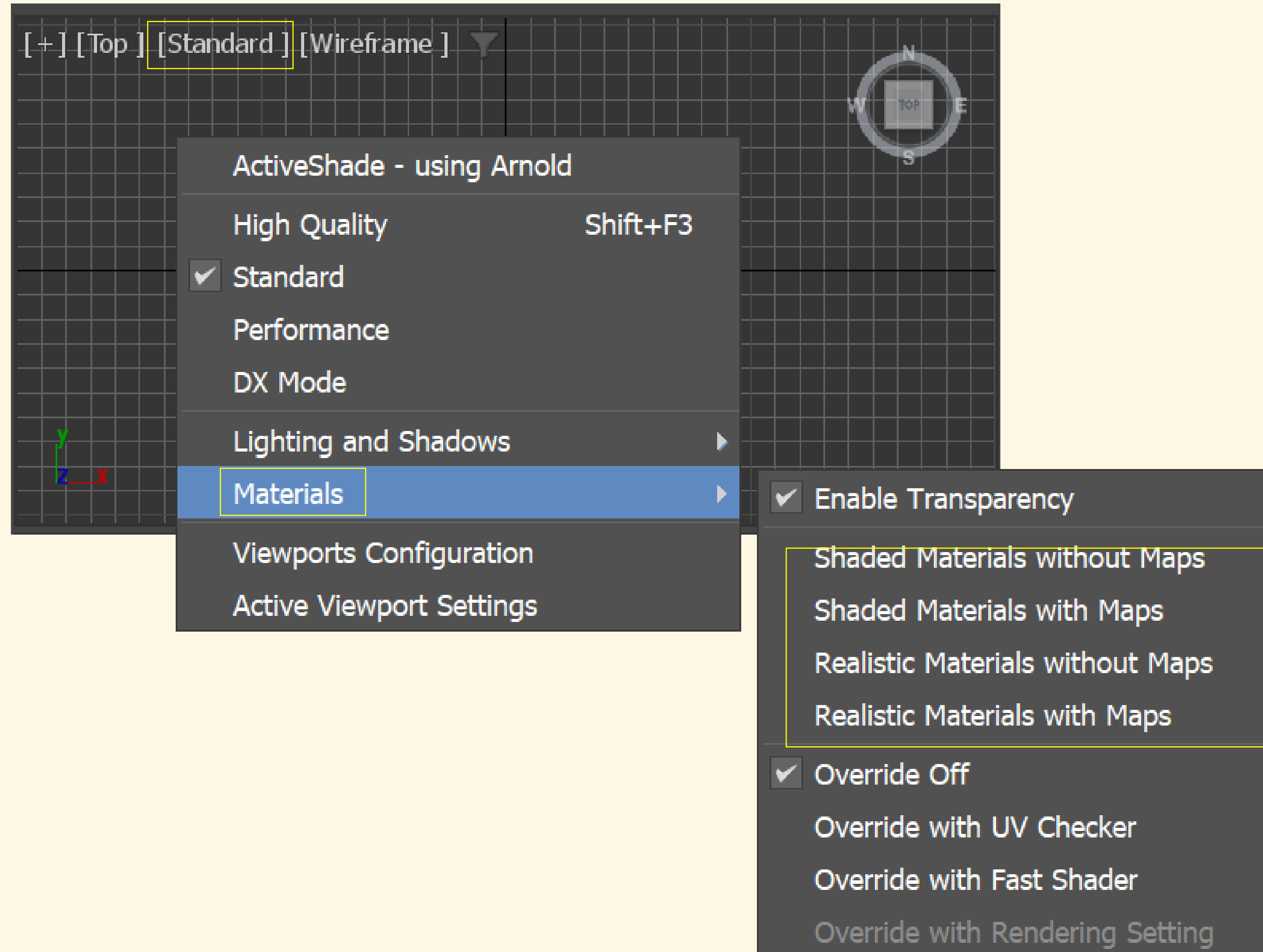


Para criar dimensões é necessário alterar a janela de **Parameters**

(caso desapareça temos de selecionar o objeto e MODIFY)



Como adicionar um tipo de material a um objeto?



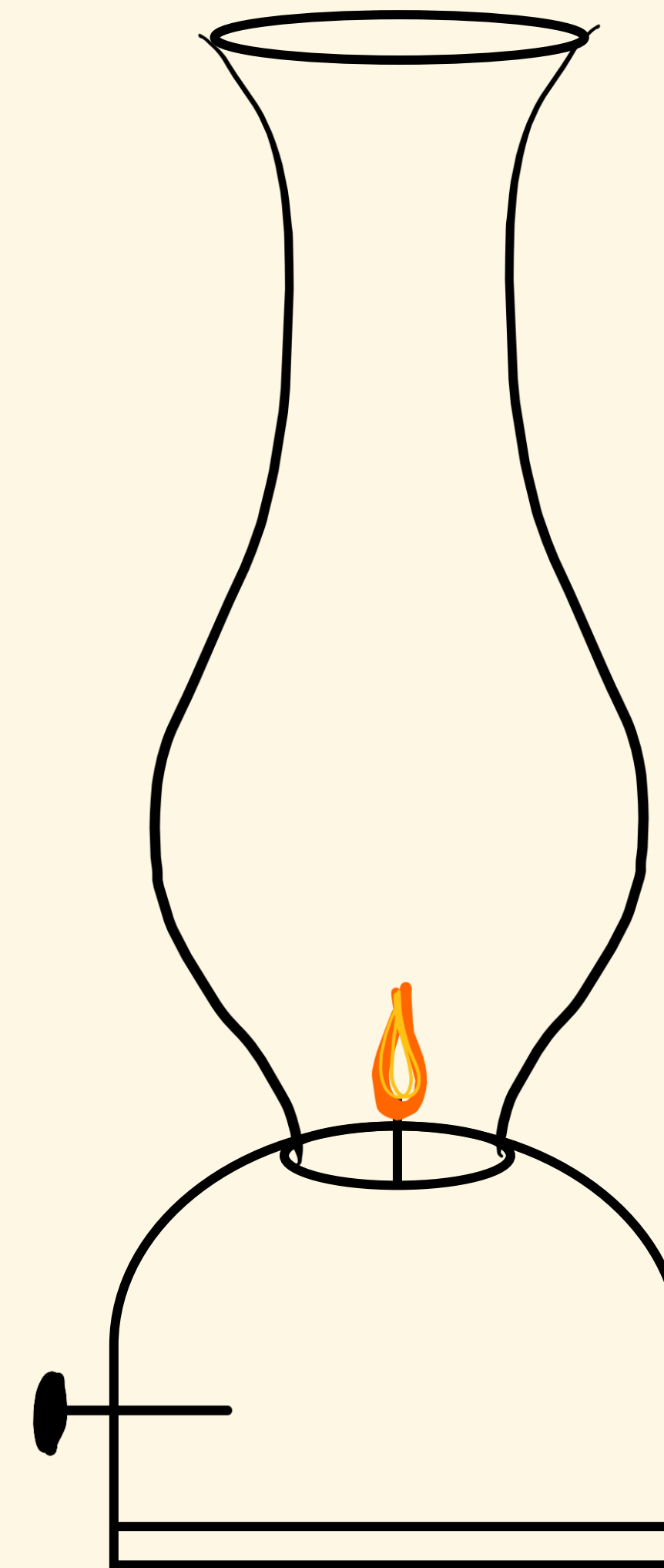
Cor ≠ Material

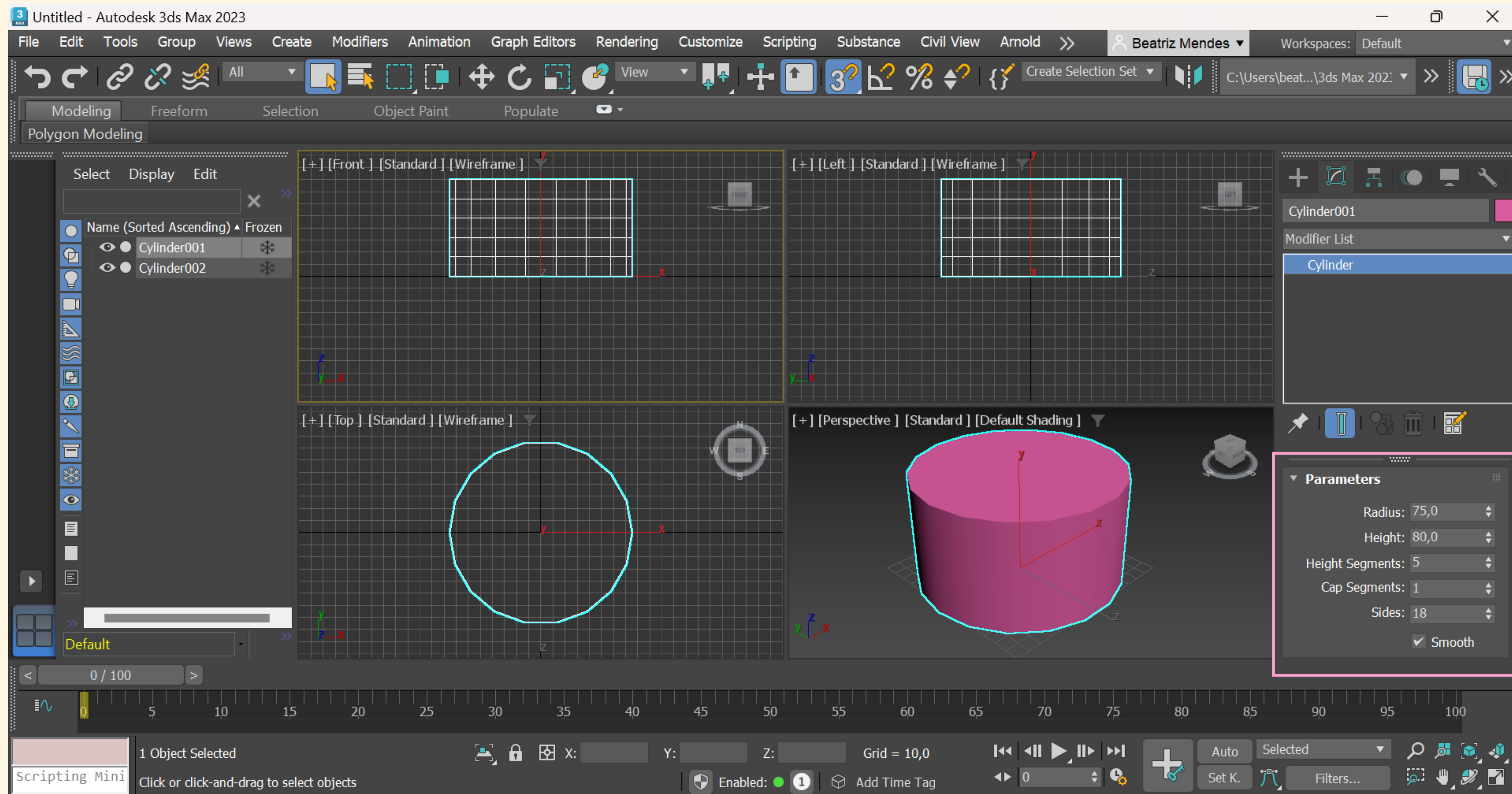
Aula 22/11

Criação de um candeeiro antigo

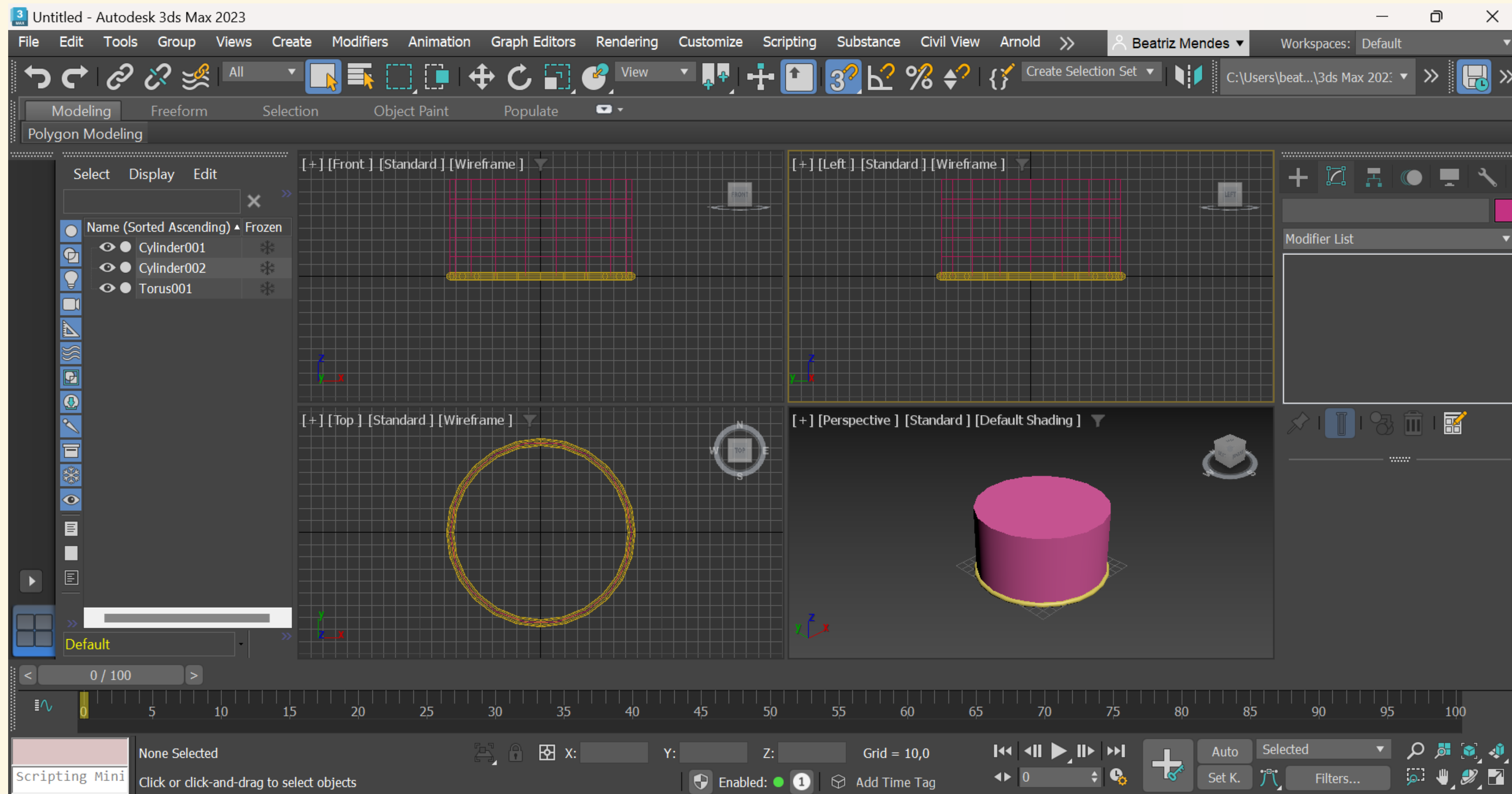
Vamos trabalhar à escala natural, mas vamos desenhar em mm para que seja mais fácil definir medidas para o pavio e parafuso

Base cilíndrica com 15cm de diâmetro e 8 cm de altura

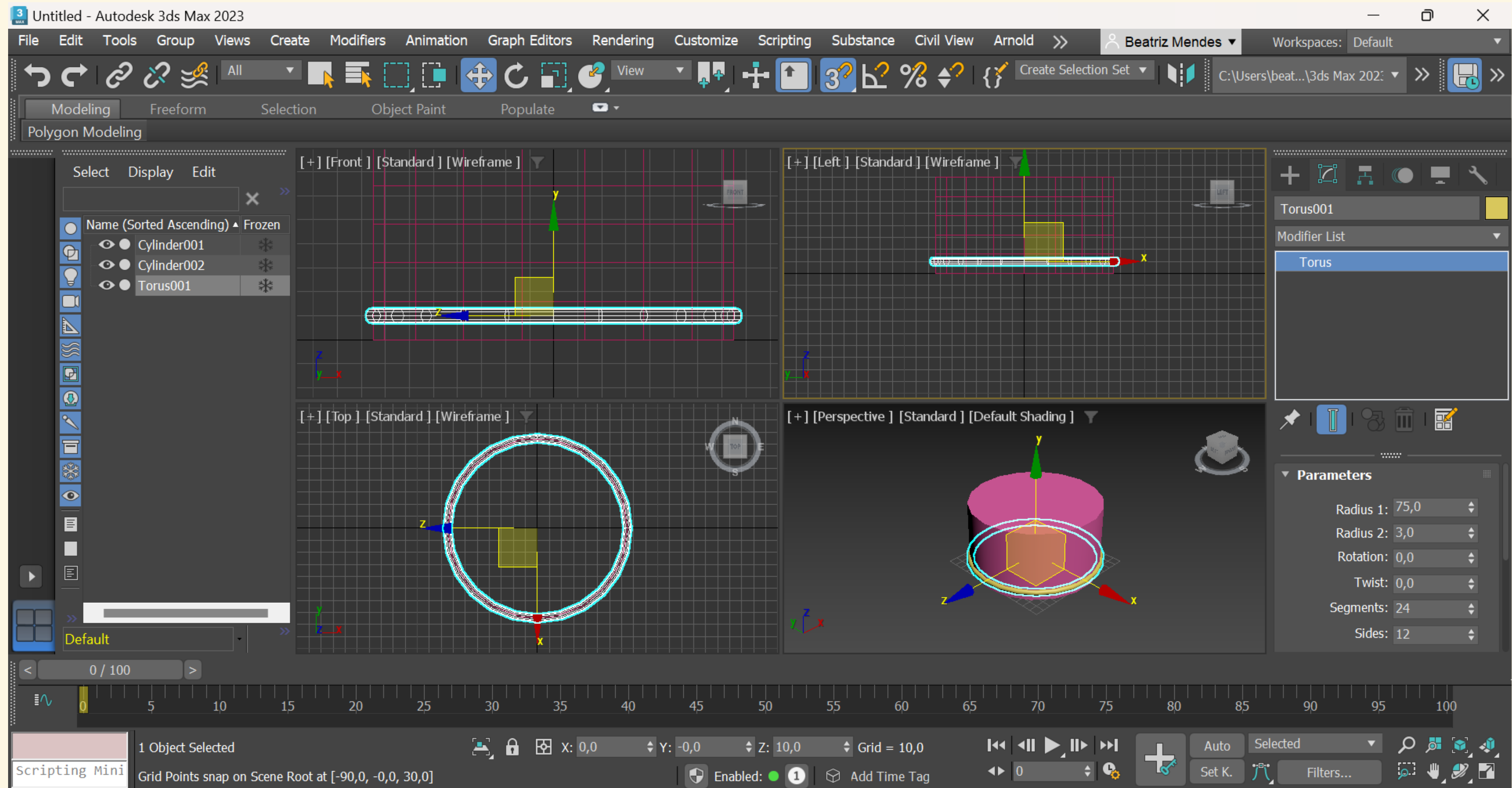




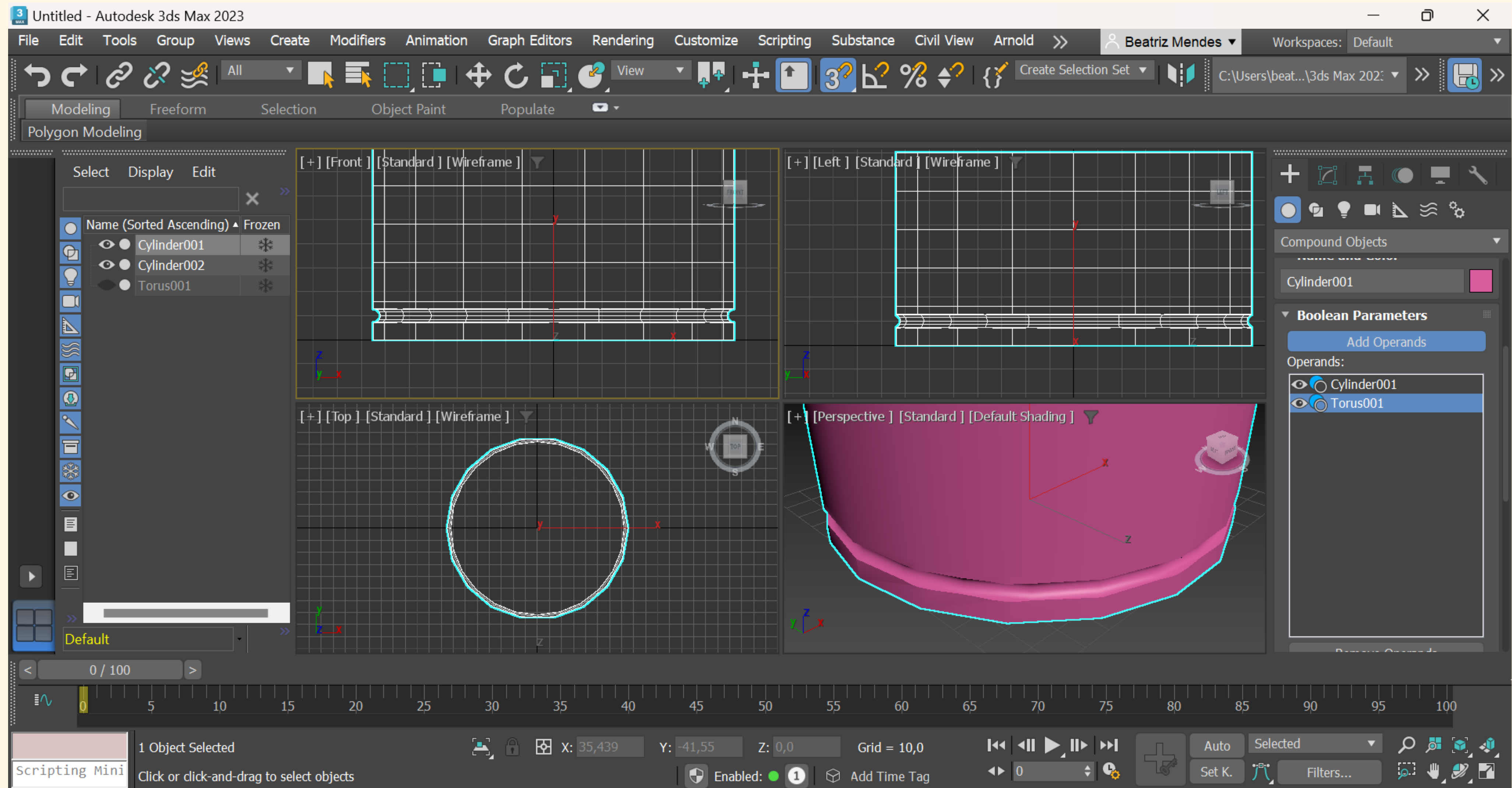
Construção de um **CILINDRO** com 75mm de raio de 80 mm de altura



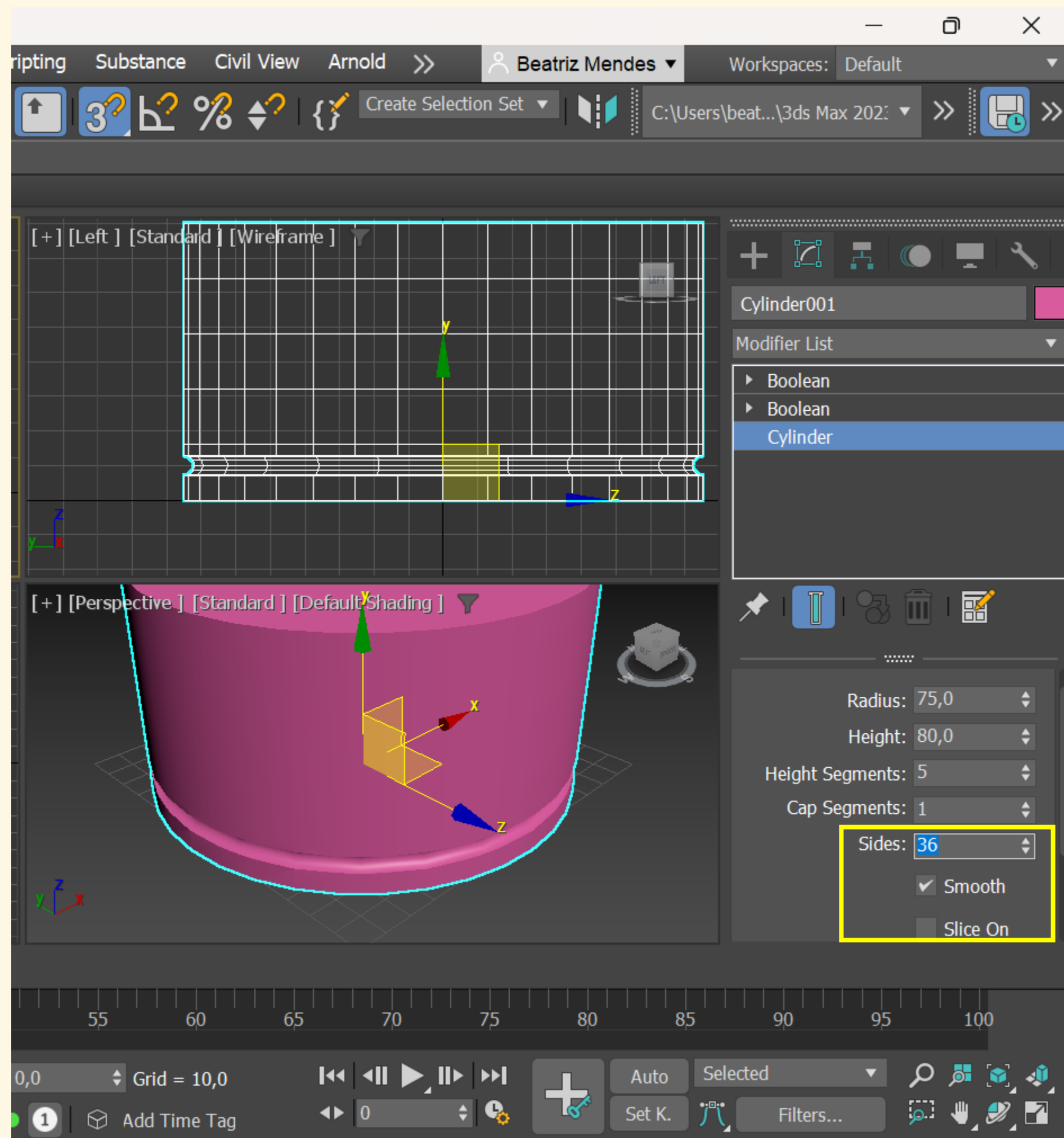
Construção de um **TORUS** com Raio 1 de 75 mm e Raio 2 de 3mm



Com o command **SELECT AND MOVE** movemos a Torus para cima

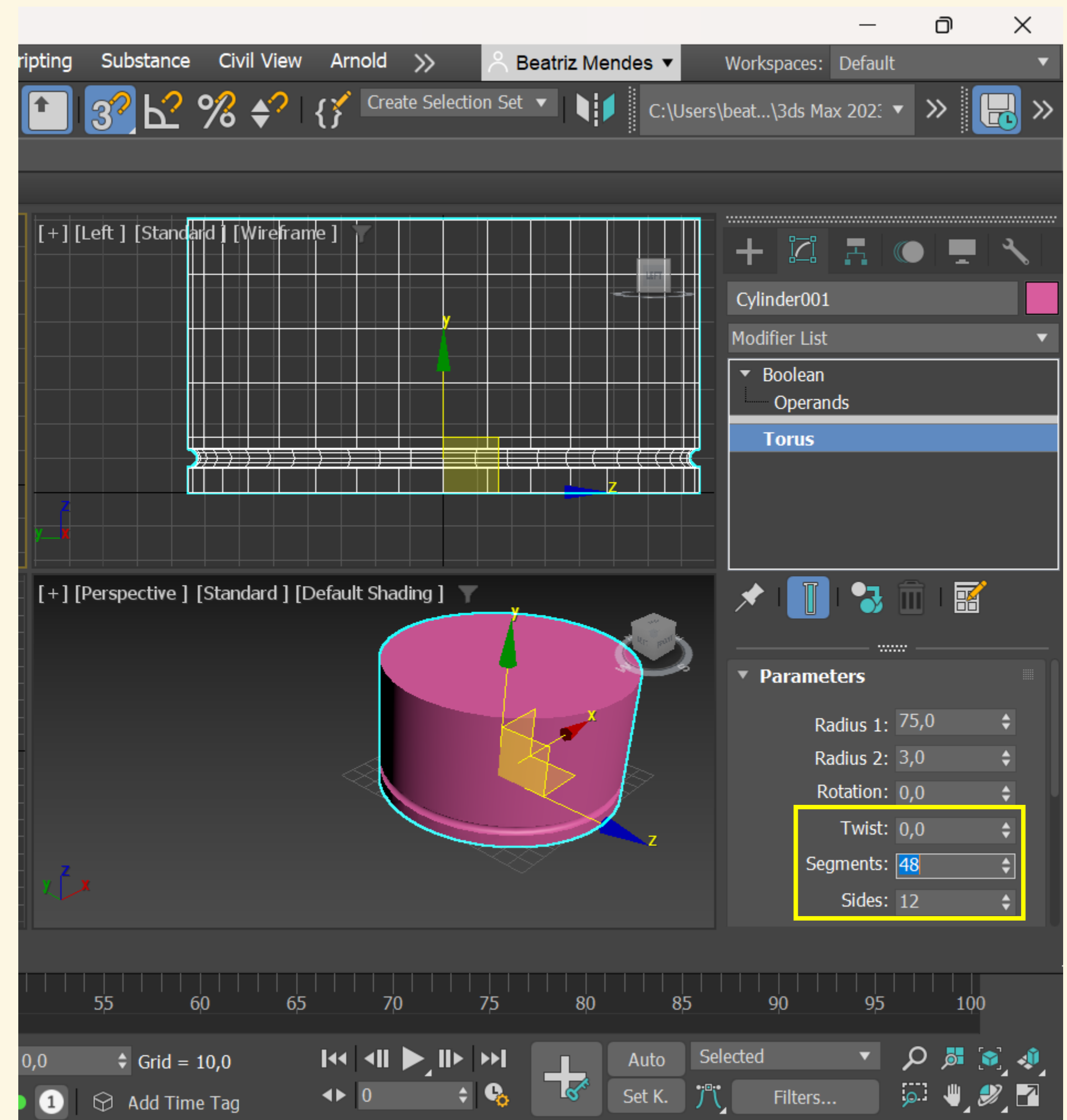


Compound Objects → Selecionar cilindro → Subtract → Add operands → Selecionar Torus



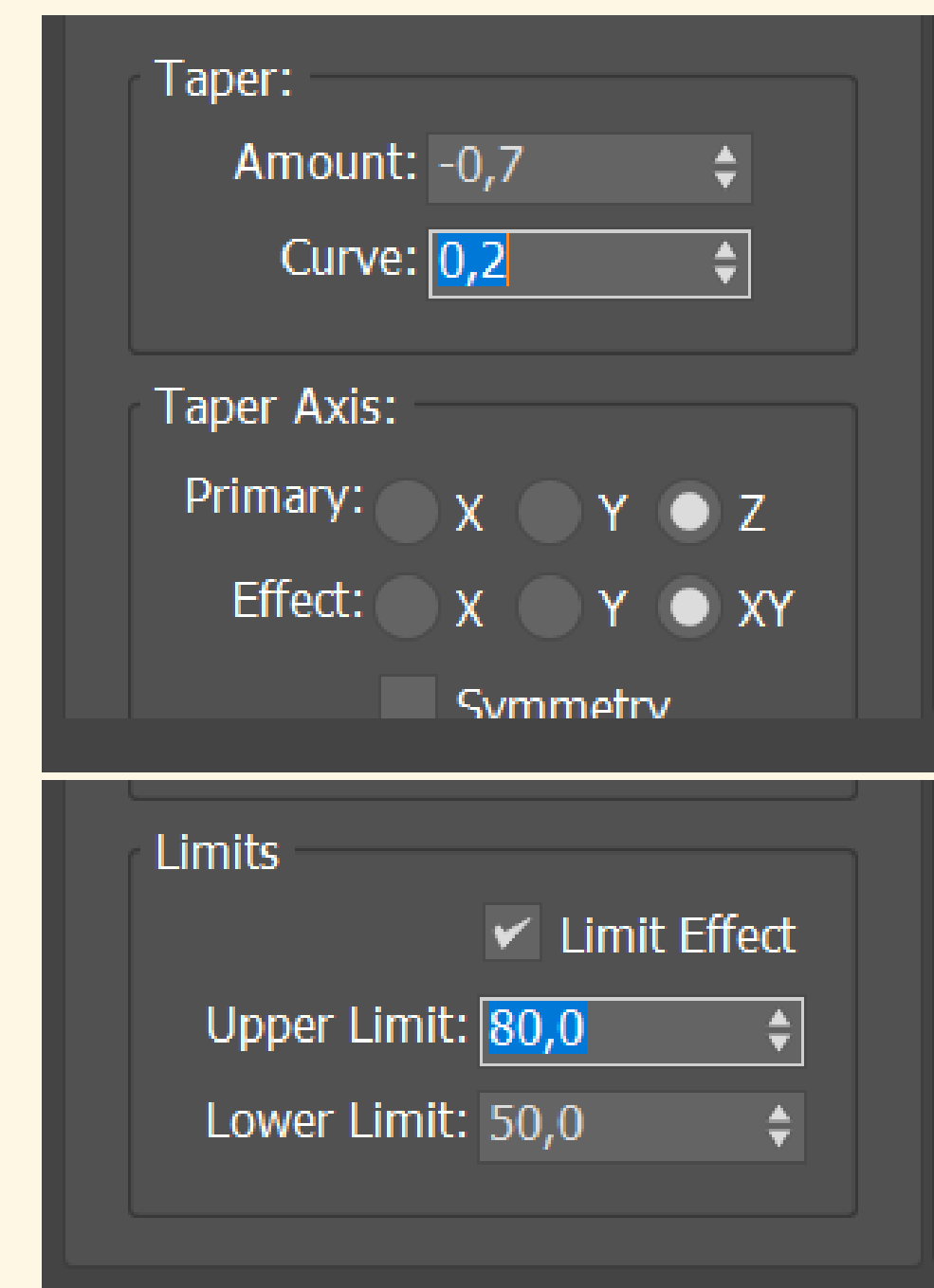
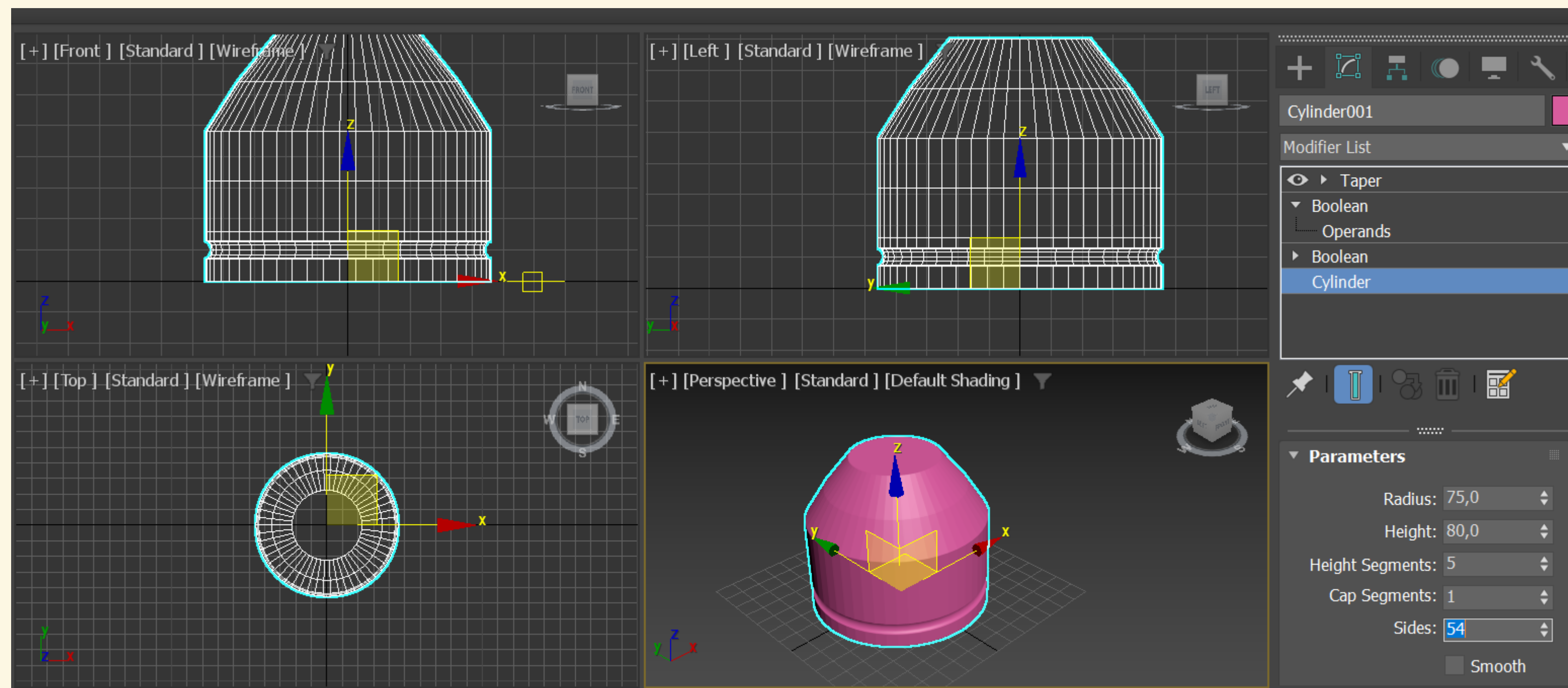
Alterar o número de sides do Cilindro

Modifier list → Cylinder → Alterar número



Alterar o número de segmentos do Torus

Modifier list → Boolean → Operands → Torus → Alterar número



De seguida, curvamos o topo do cilindro de forma a criar a forma pretendida:

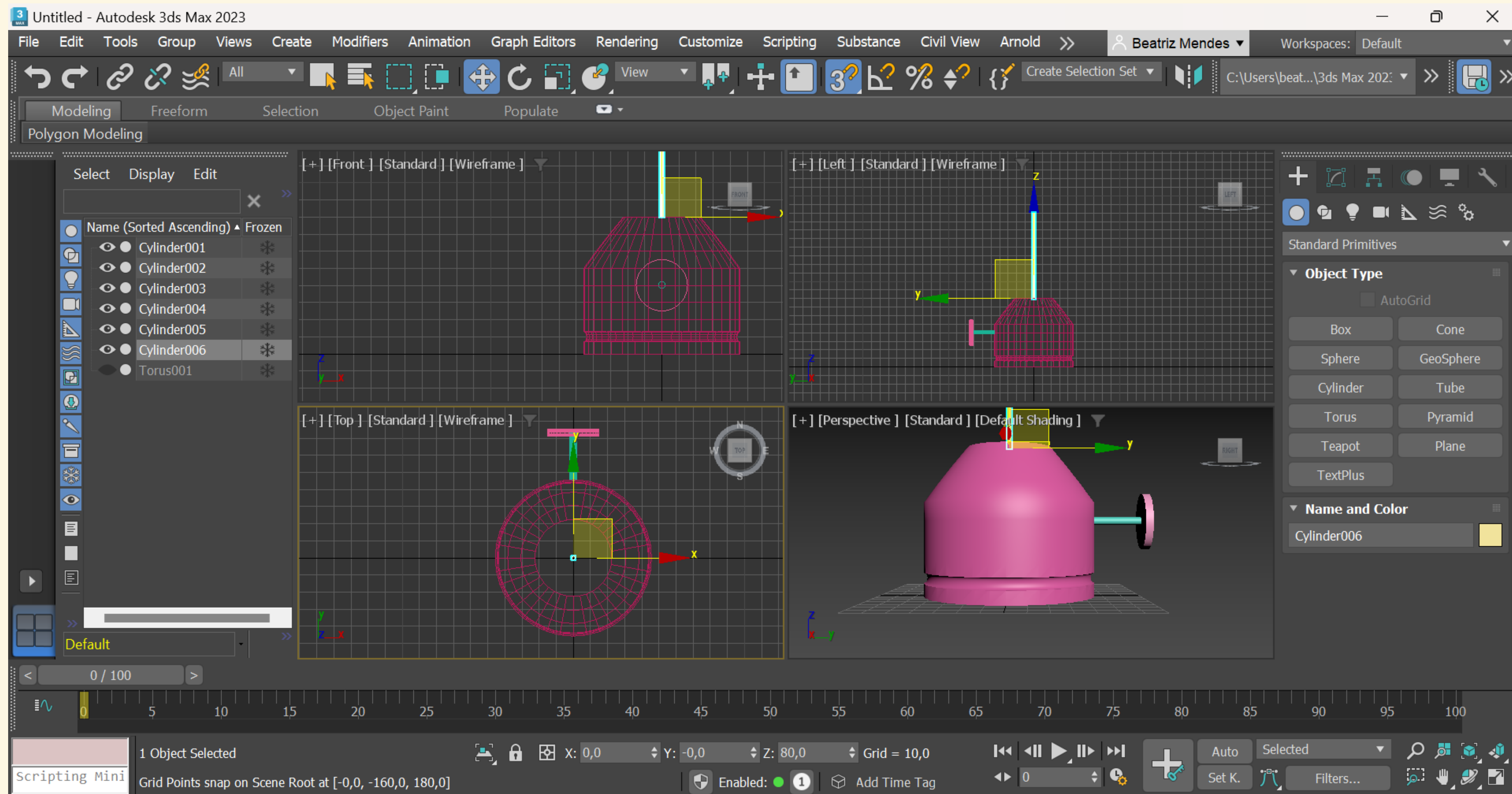
Modifier List → Select Taper → Ativar Limit Effect

Amount: -0.7

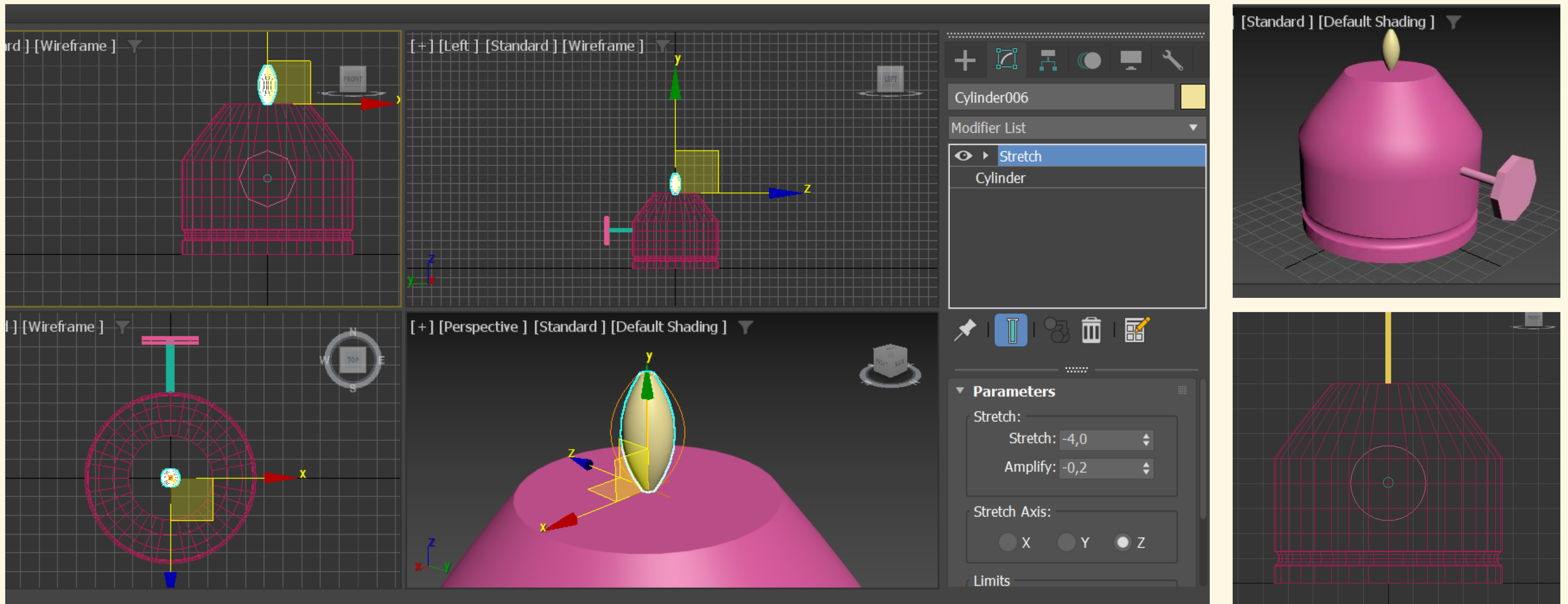
Curve: 0,2

Upper Limit: 80

Lower Limit: 50

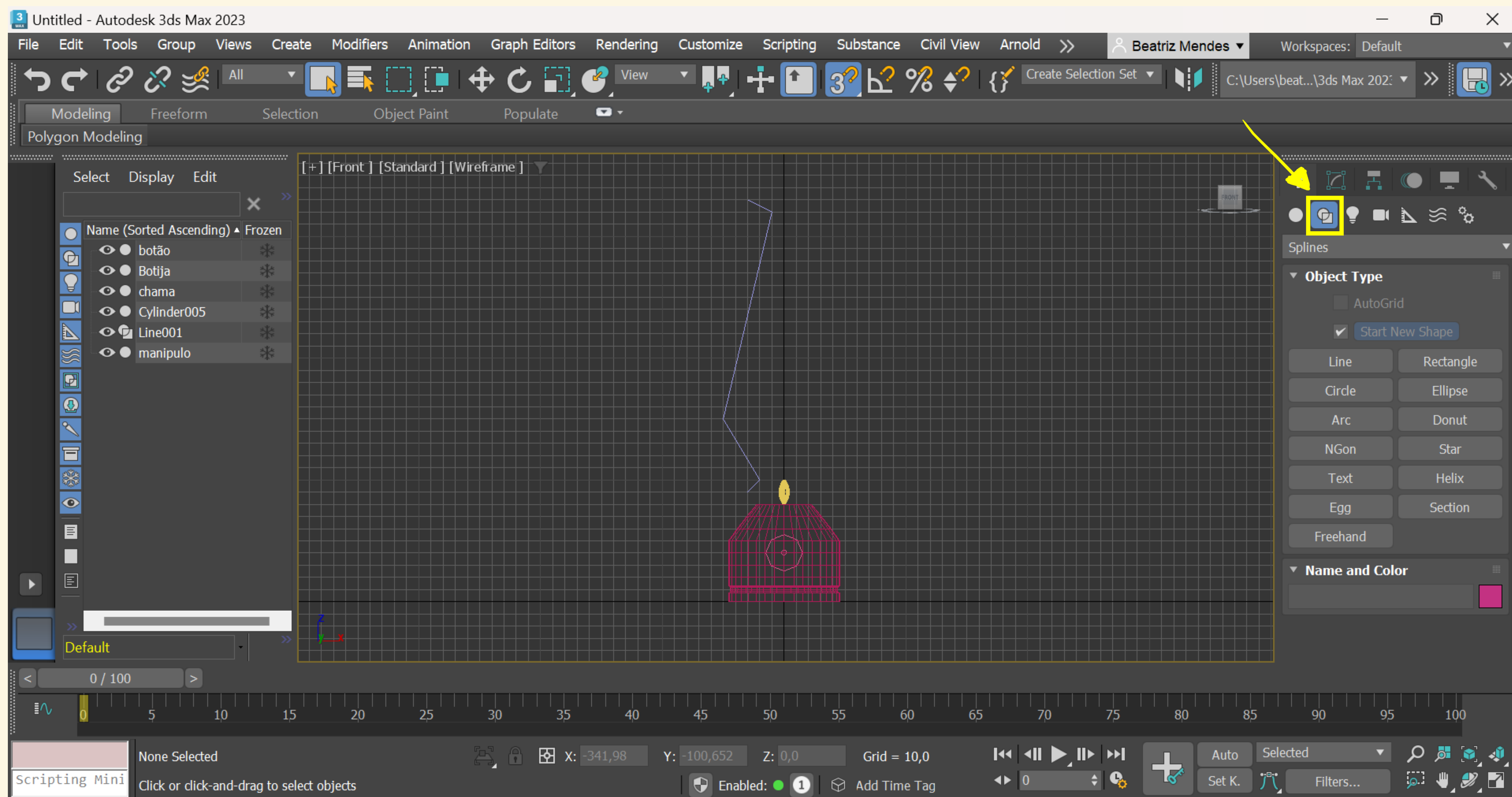


De seguida, criámos dois cilindros para fazer o parafuso/botão



Após criarmos o pavio (com um cilindro) recorreremos à ferramenta **STRETCH** (procurar na modifier list)

Stretch: -0,4
Amplify: -0,2



Para criar o vidro selecionámos **SHAPES** e escolhemos a opção **LINE**

Selecionar line



Dots



Selecionar cada ponto com o botão direito e
ajustar a encurvadura da forma

Modifier List → Selecionar **LATHE**



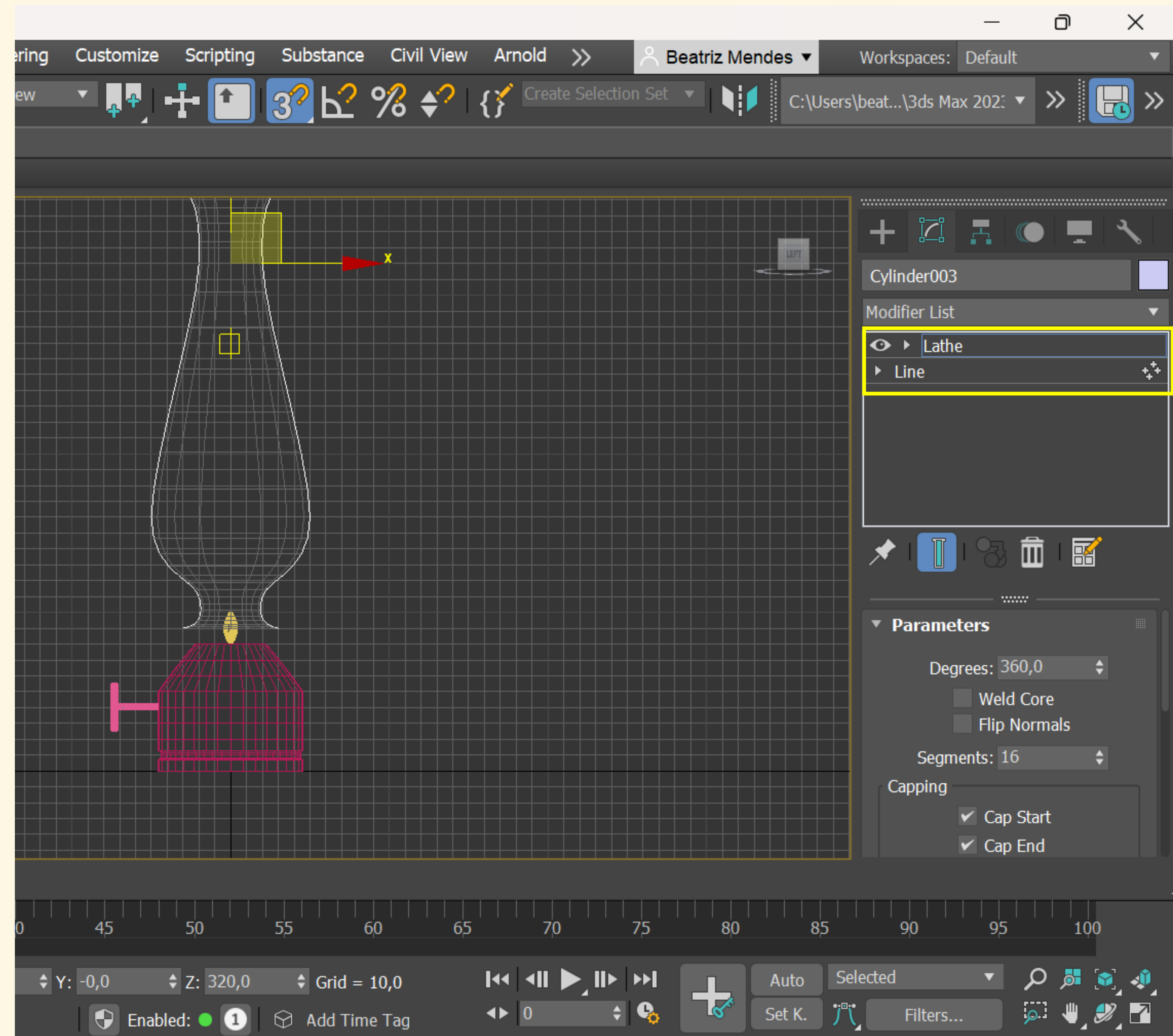
Botão direito em cima do eixo x

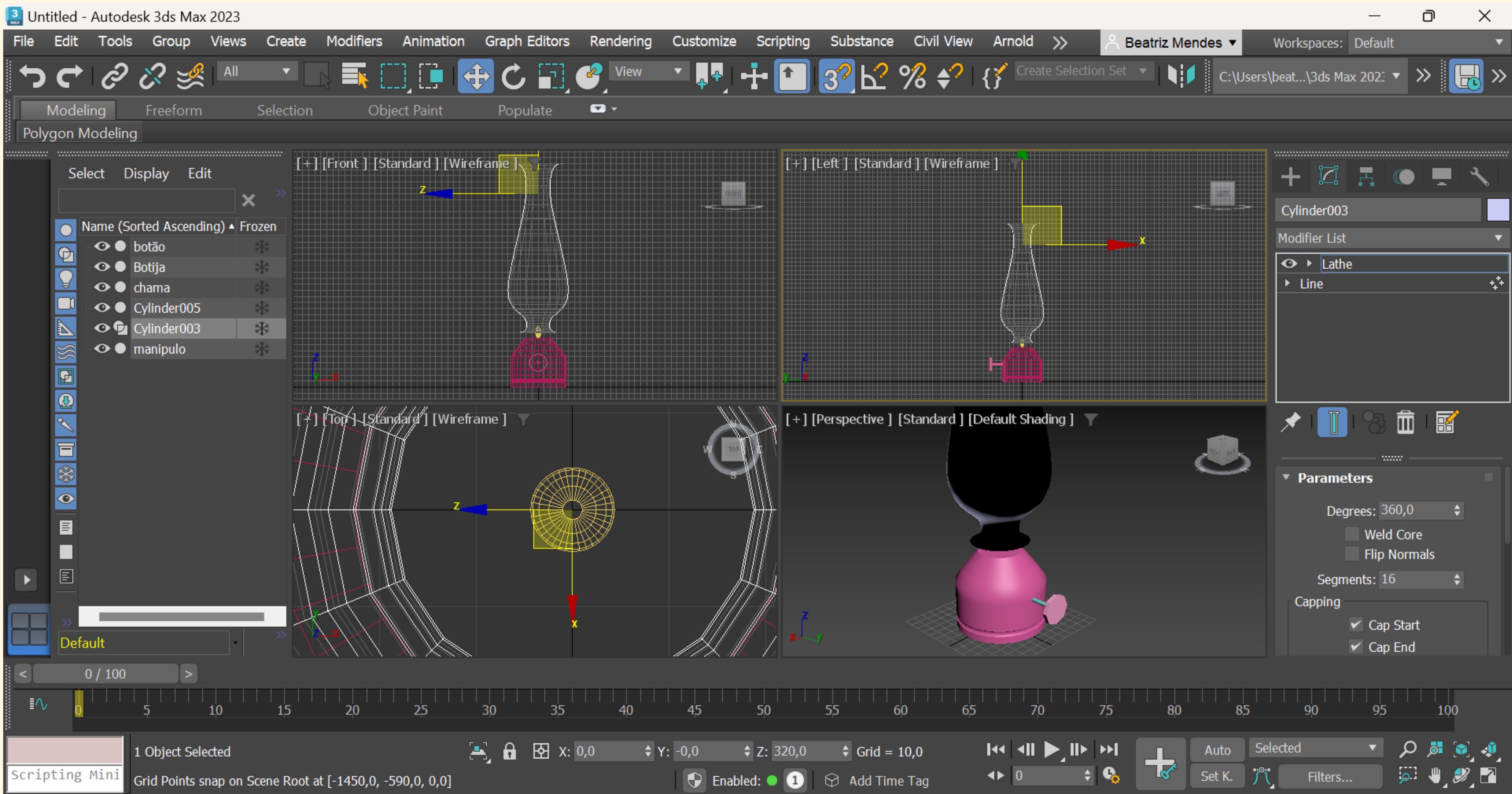


Selecionar **AXIS**



Alongar eixo x





Aula 28/11

Aplicação de Materiais:

Utilizamos o Compact Material Editor e editamos as amostras que nos são apresentadas de forma a criar uma espécie de catálogo/panóplia de materiais.

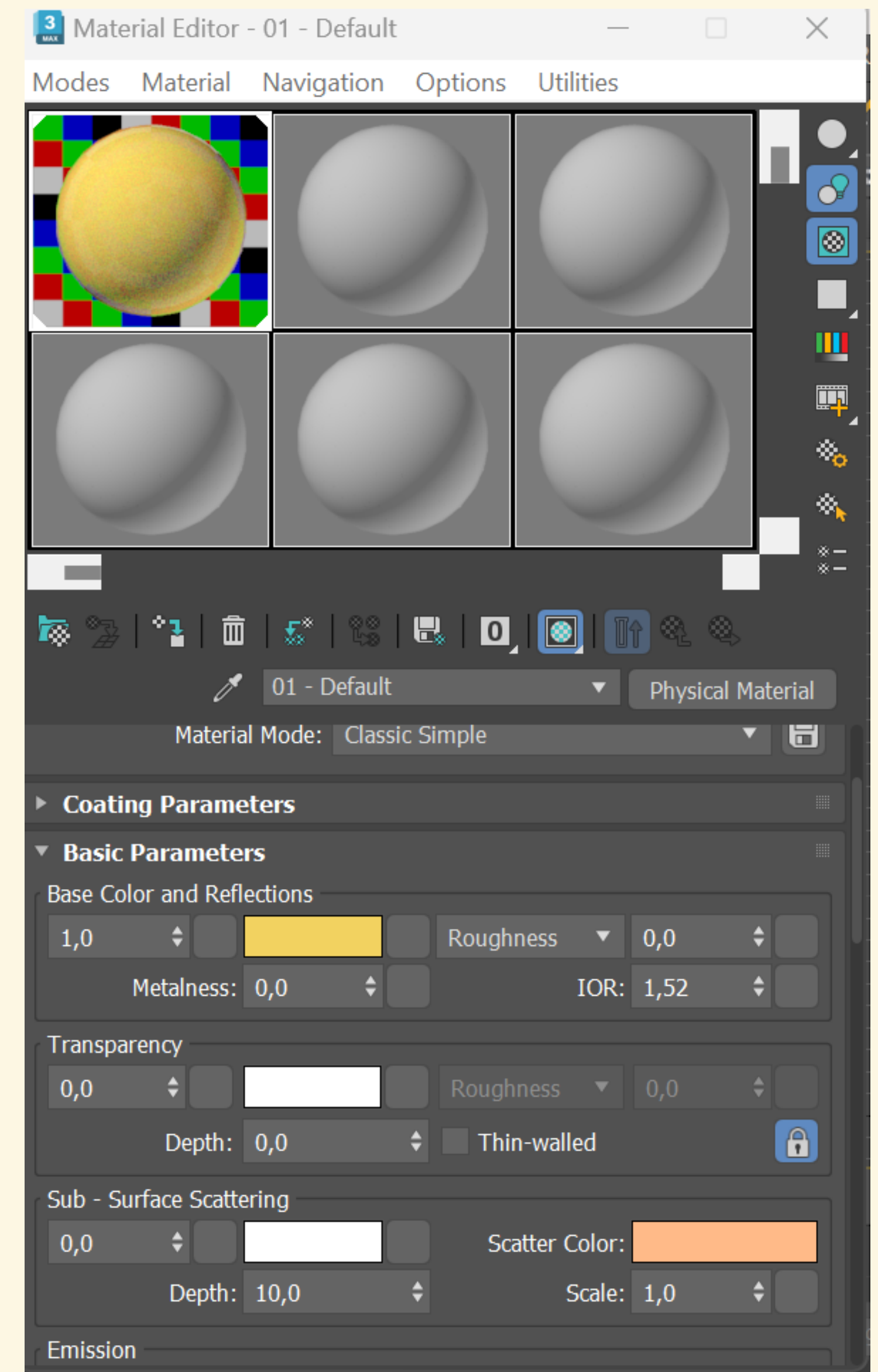
Características dos materiais:

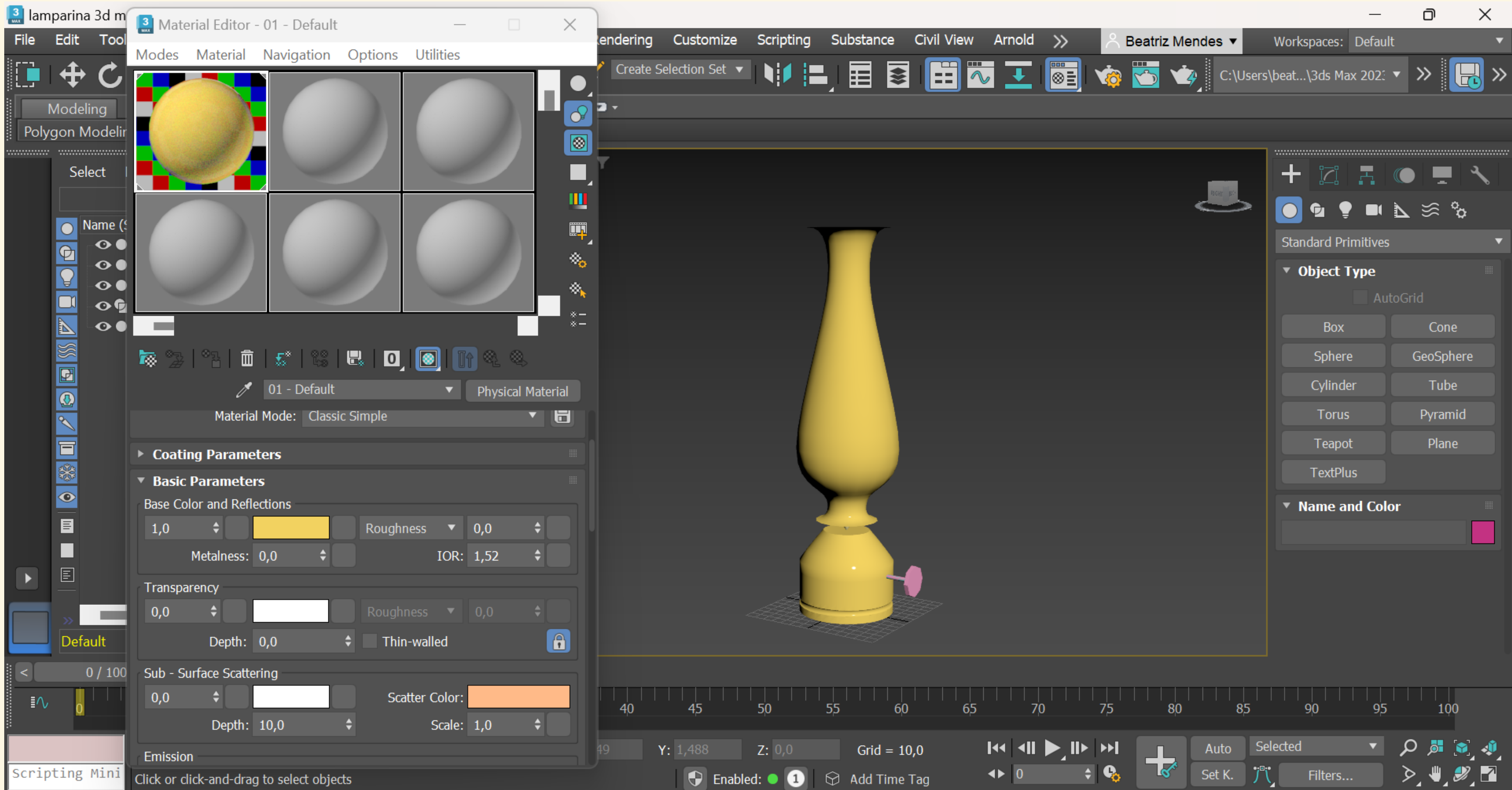
-Cor

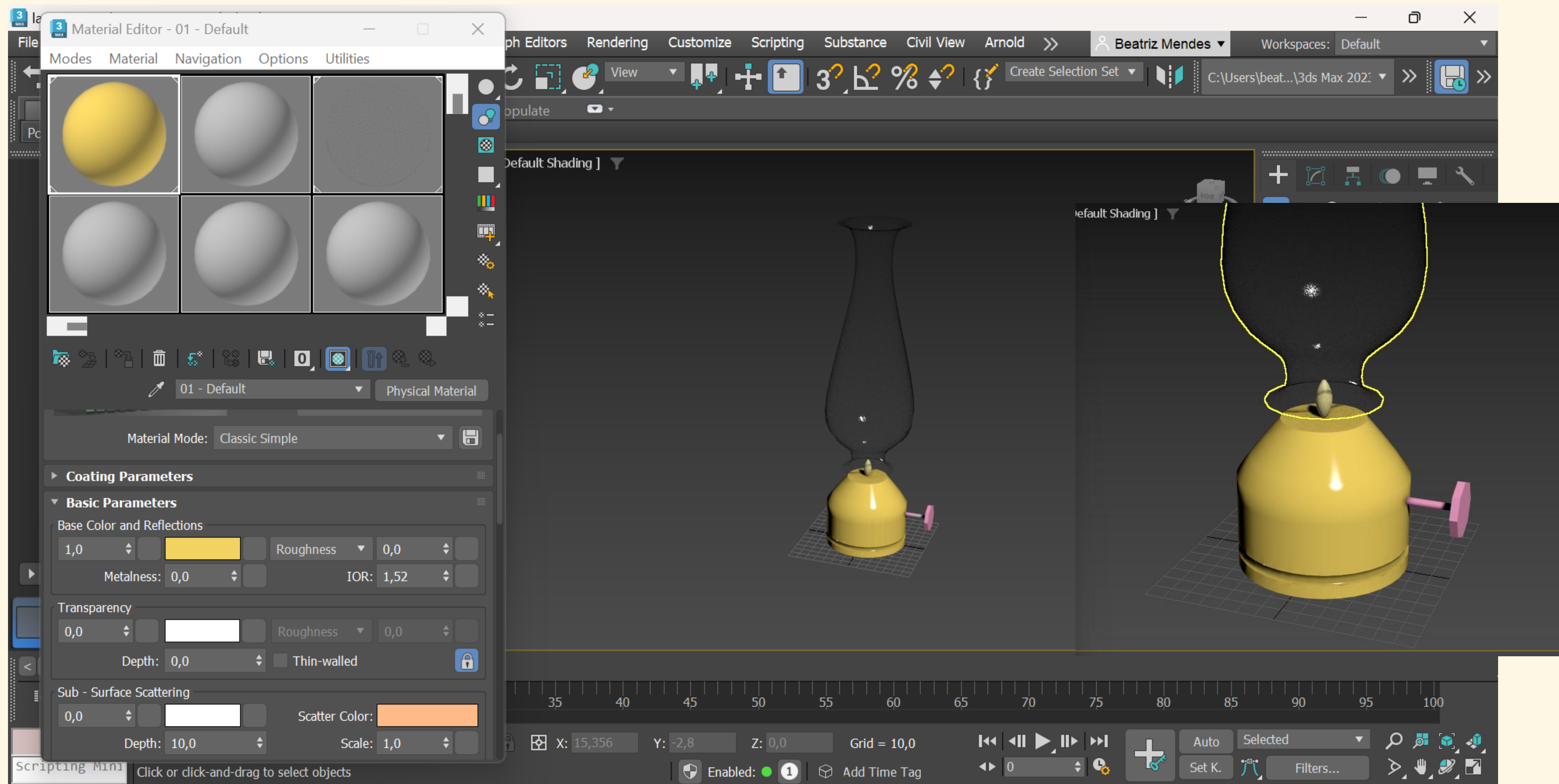
- Hue (Matiz)
- Tone
- Bright

-textura

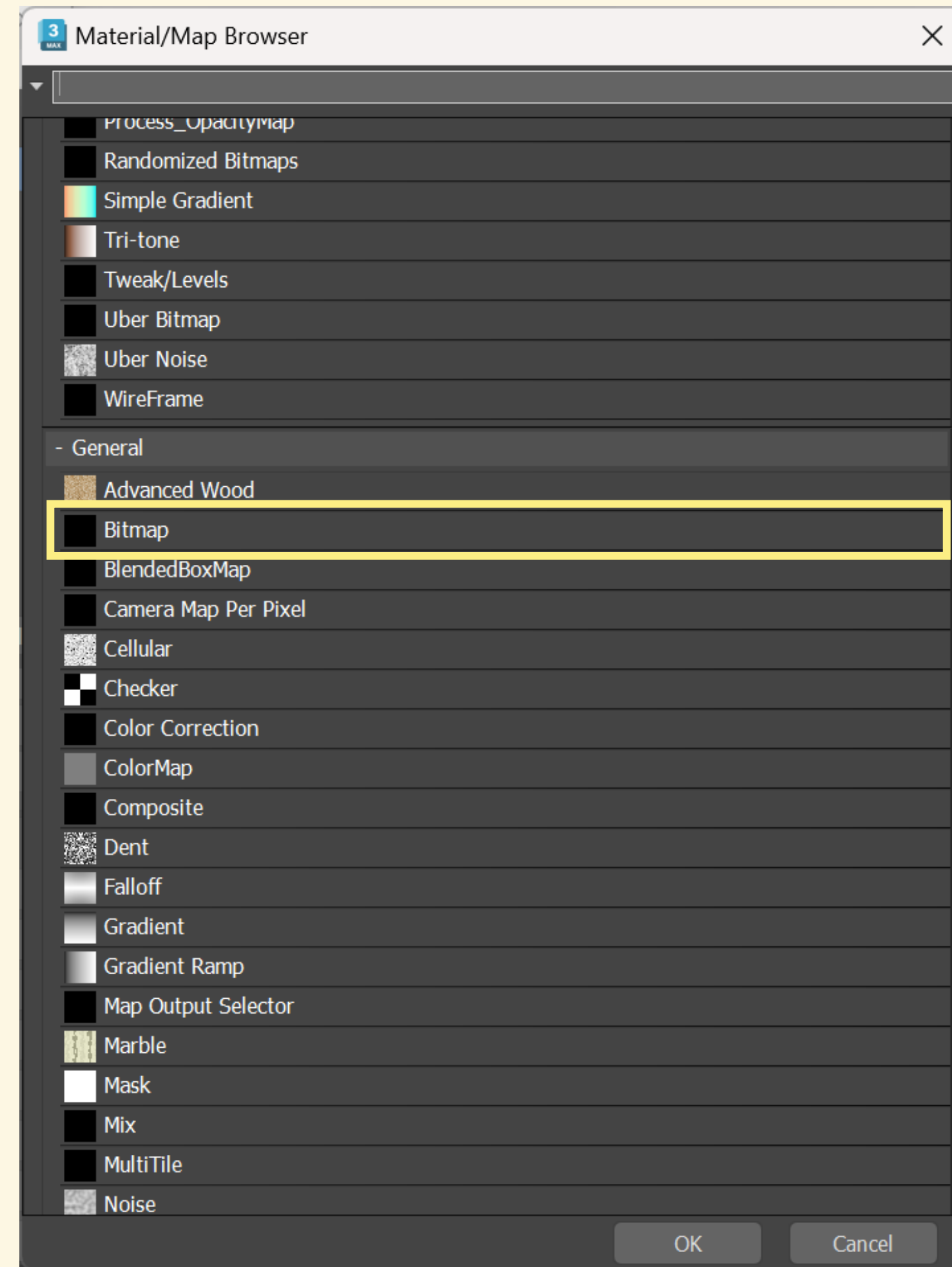
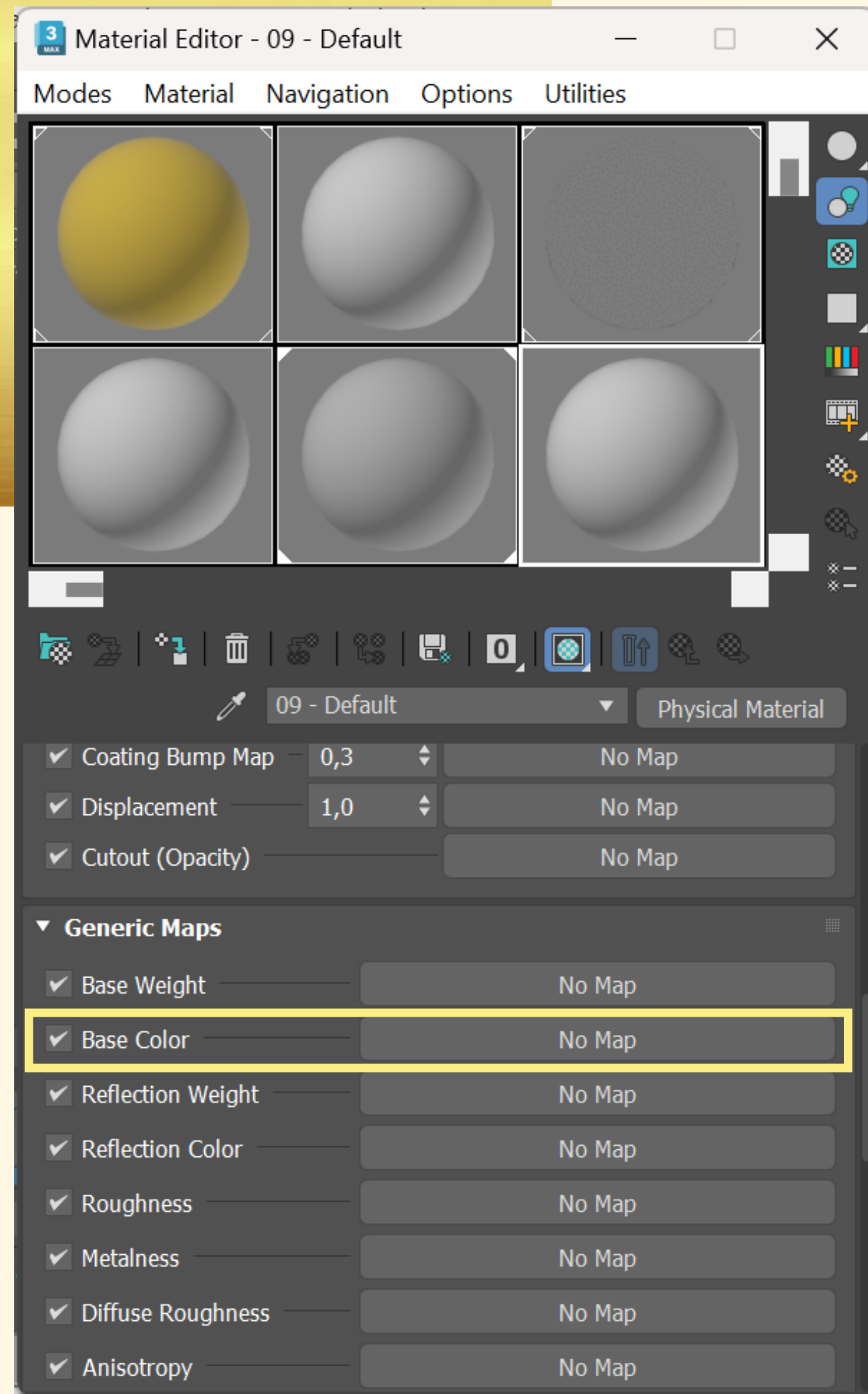
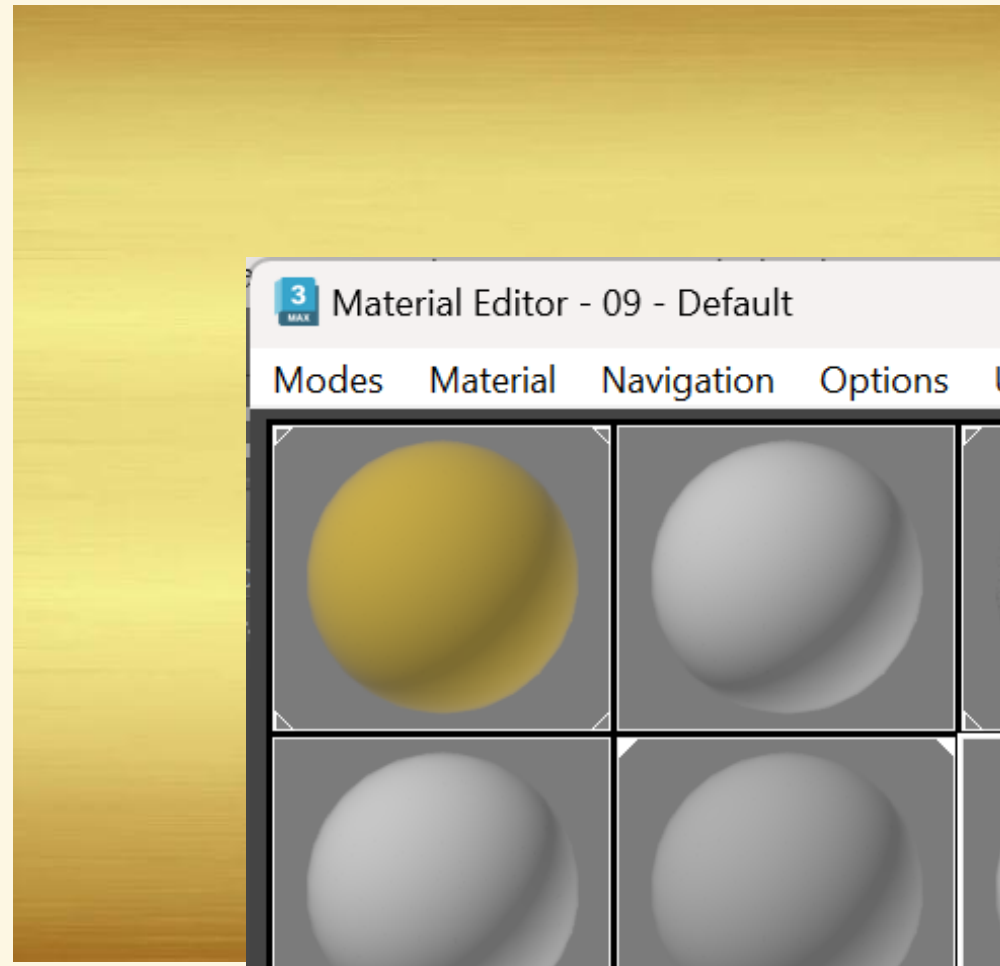
-padrão







Começámos por definir um material para a botija (brass color)

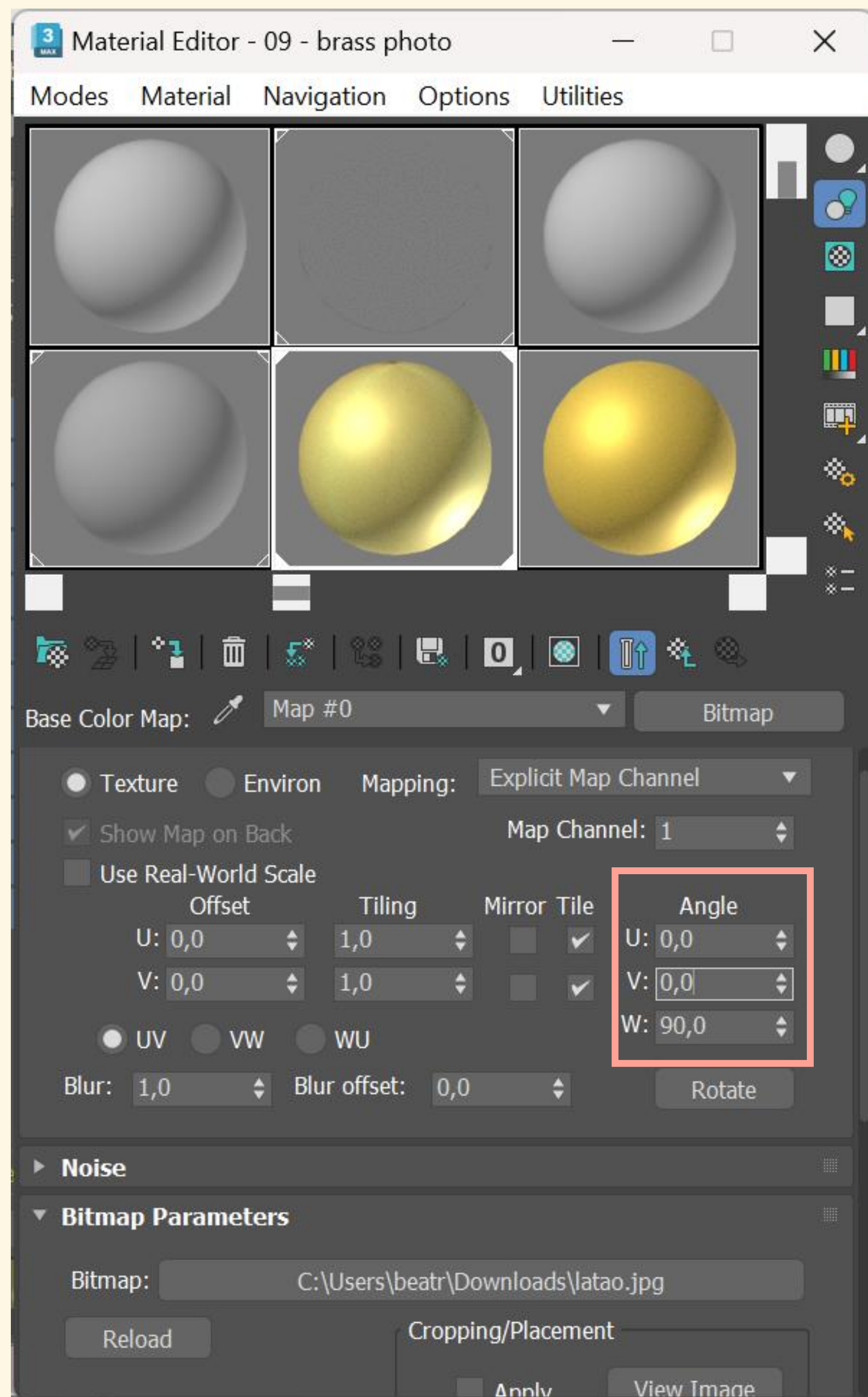


De seguida criámos um novo material para a botija com base numa imagem previamente transferida da internet.

Desta forma, seleccionámos um novo default (amostra) e no parâmetro Generic Maps escolhemos a opção **Base Color** e, ao clicar em No Map, somos redirecionados para uma nova janela onde escolhemos a opção **Bitmap**

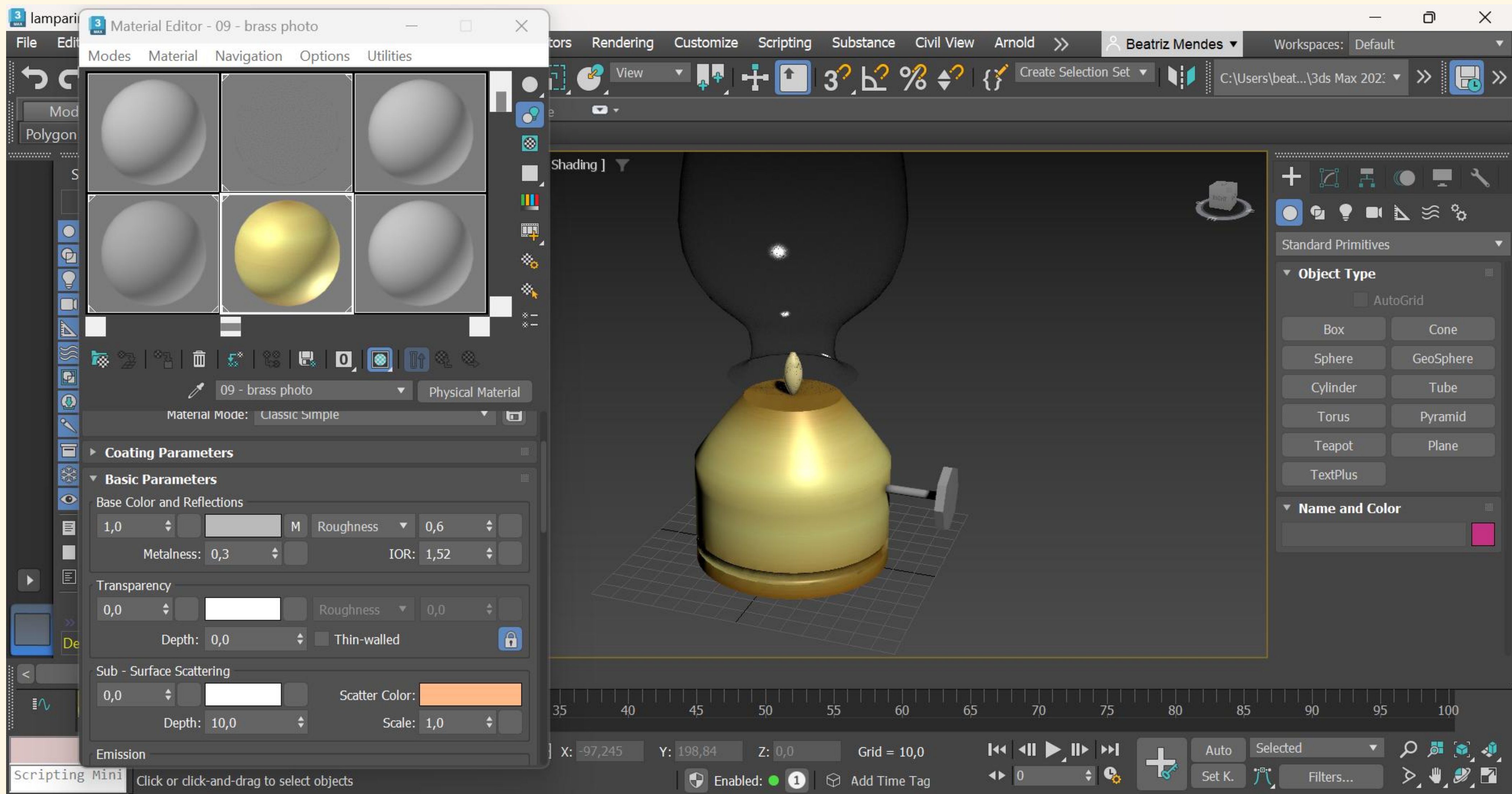
Roughness: 0,6 ou Glossiness: 0,4
Metalness: 0,6

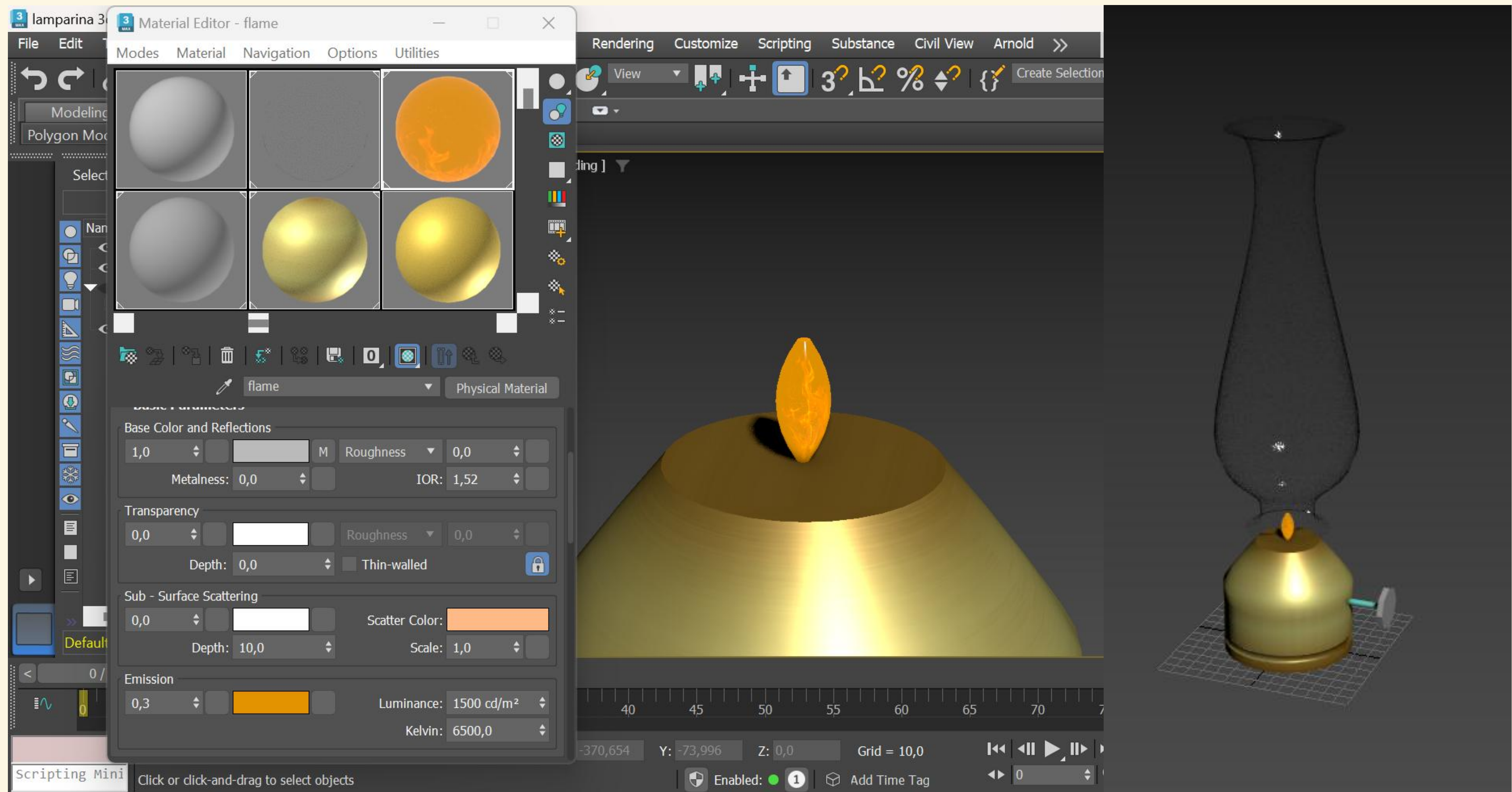
Caso surja uma janela a referir que a imagem é inválida, é necessário editar a imagem e colocá-la num formato compatível com o programa 3D Max.



Para além disso, é possível ainda alterar a orientação da imagem (neste caso alterando a direção da textura riscada no latão).

Para isso, é necessário editar o eixo W corrigindo o ângulo para 90º

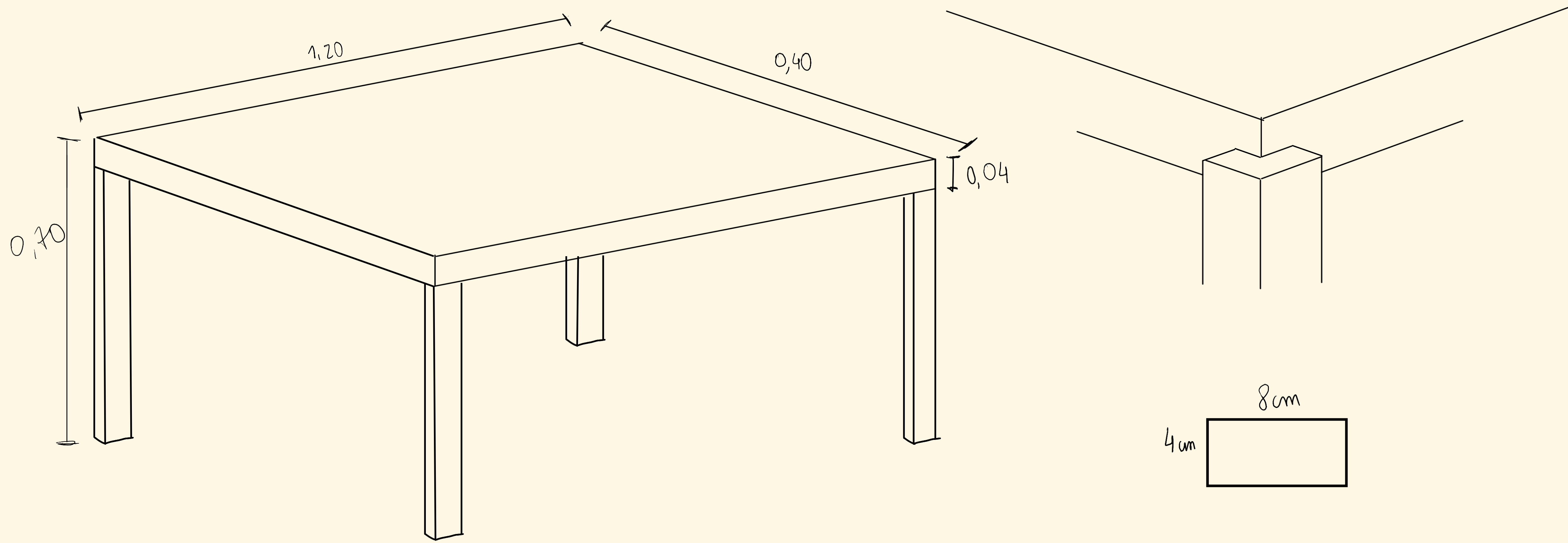


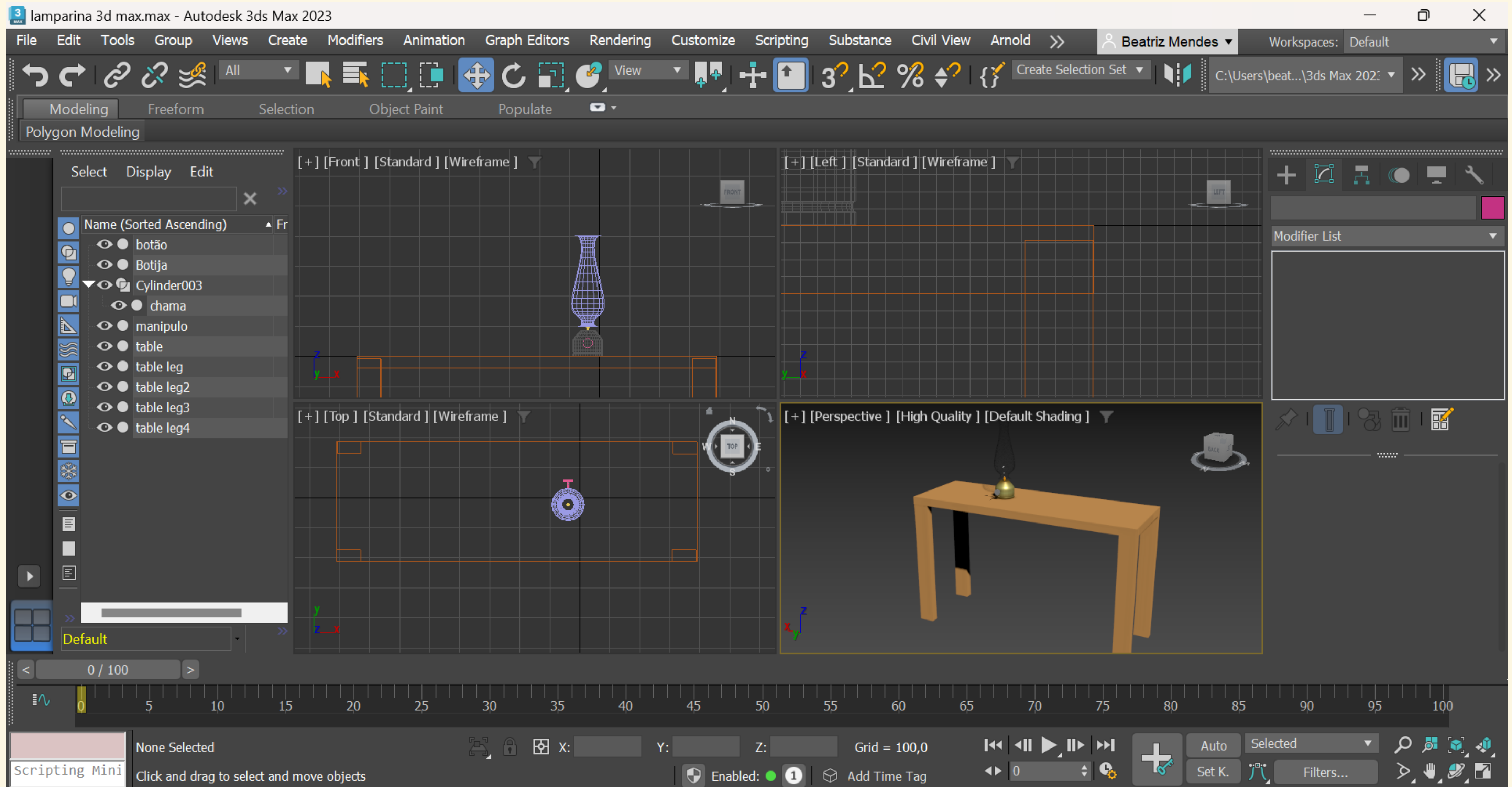


Repetir o mesmo processo para a chama, fazendo as alterações adequadas

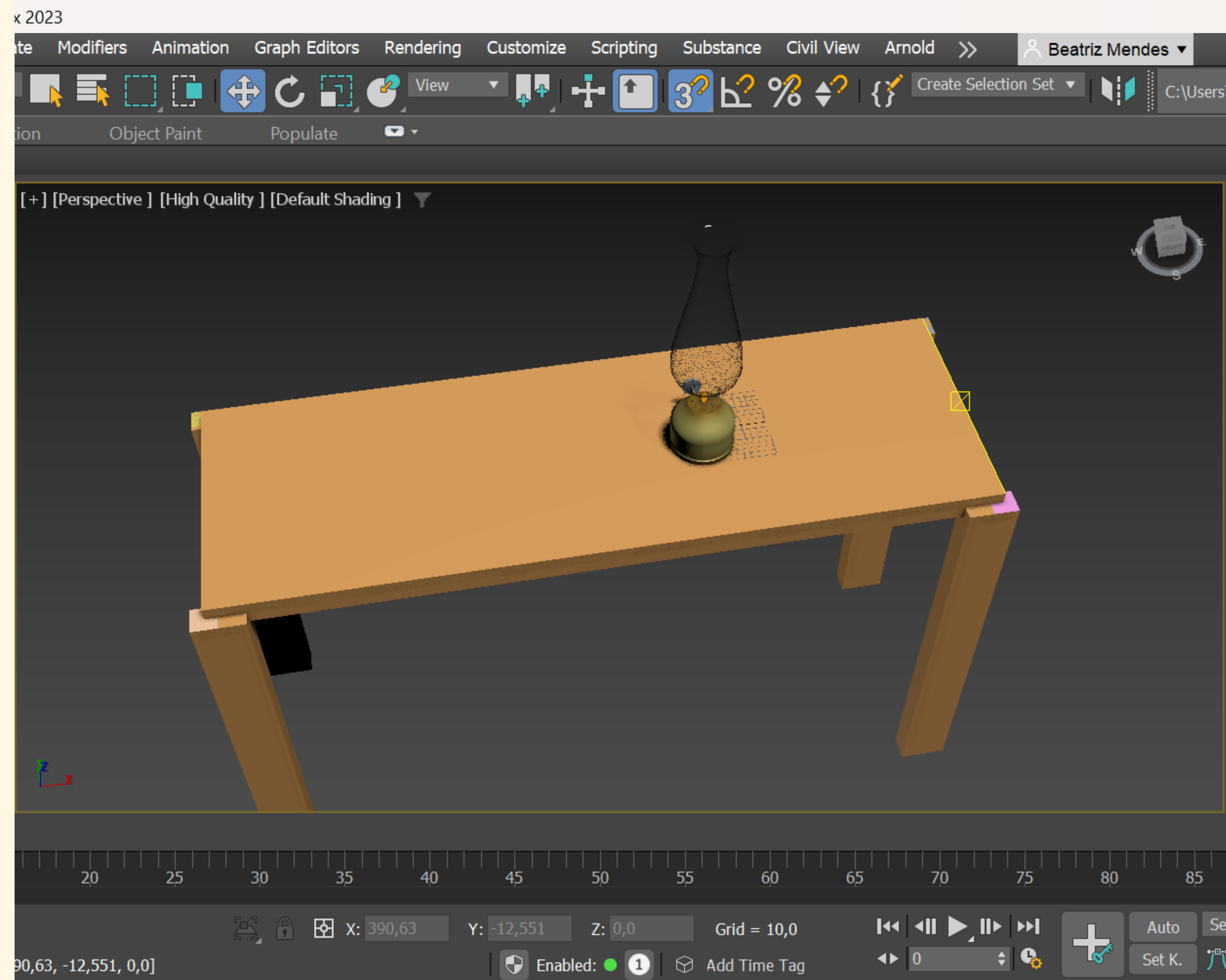
Para criar luz e reflexo mais real é necessário ter chão e paredes para refletirem a luz e criar noções de luz/sombra.

Desta forma, foi criada uma mesa para apoiar o nosso candeeiro.





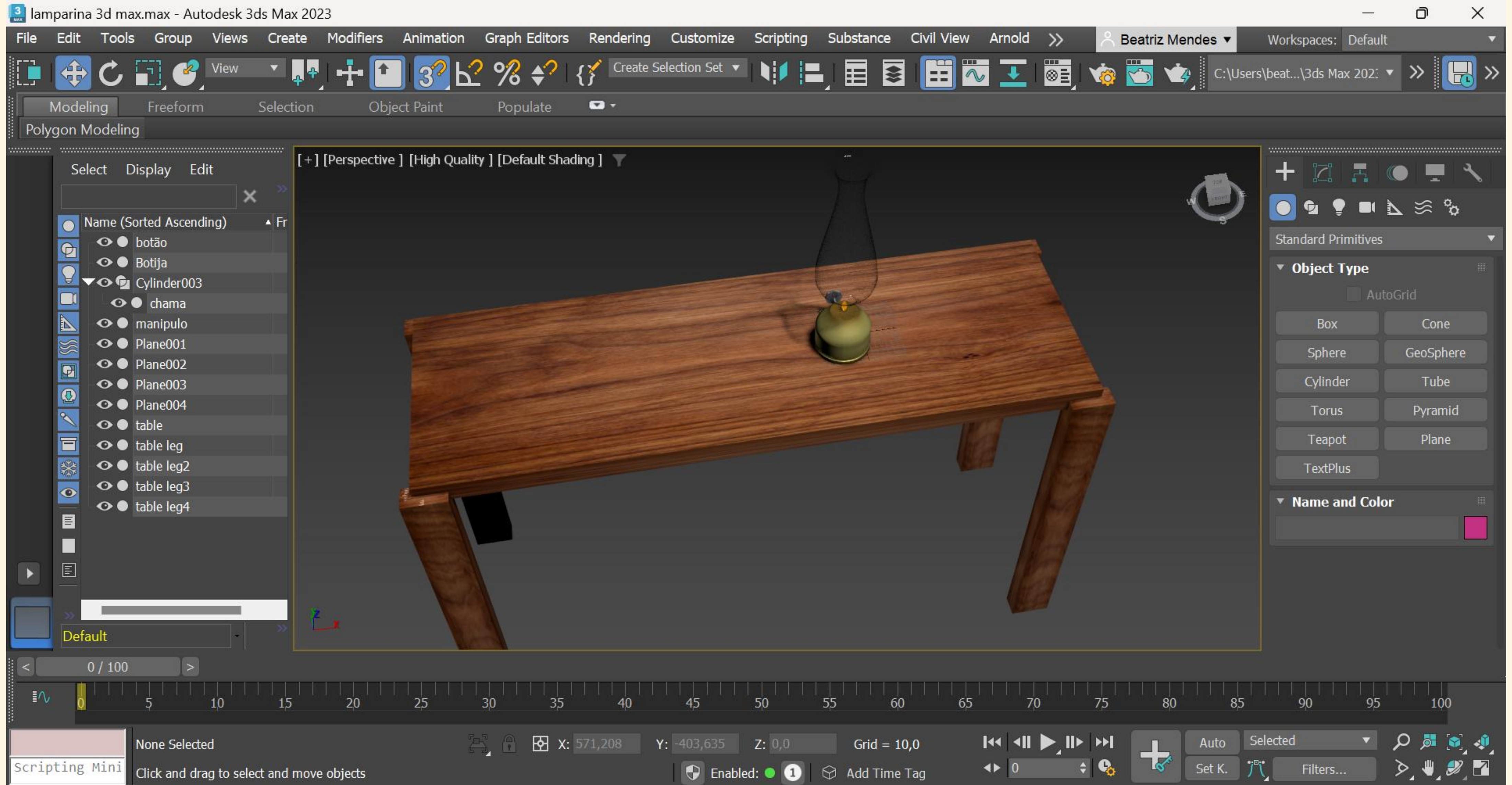
De seguida, foram criadas as pernas da mesa com as respetivas medidas e posicionadas em cada canto



Posteriormente, de forma a fazer o encaixe correto das pernas da mesa, começámos por ativar no Snap Toggle o **midpoint**, **vertex** e **pivot**.

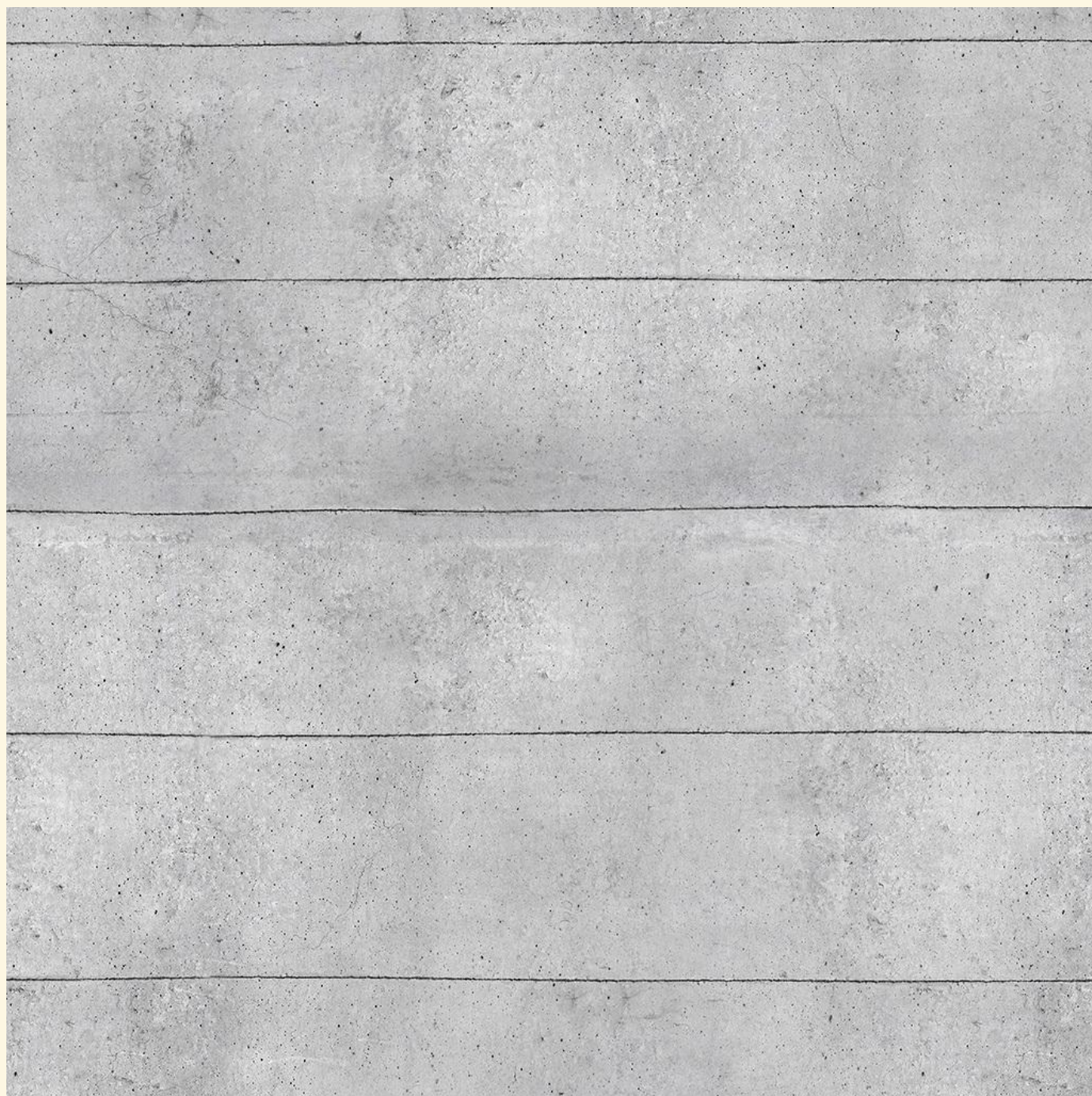
De seguida criámos um **plane** a começar no vértice da perna da mesa até ao midpoint.

Para o encaixe, movemos o midpoint do plane para o midpoint da altura do tampo.
(repetir o processo para cada perna)

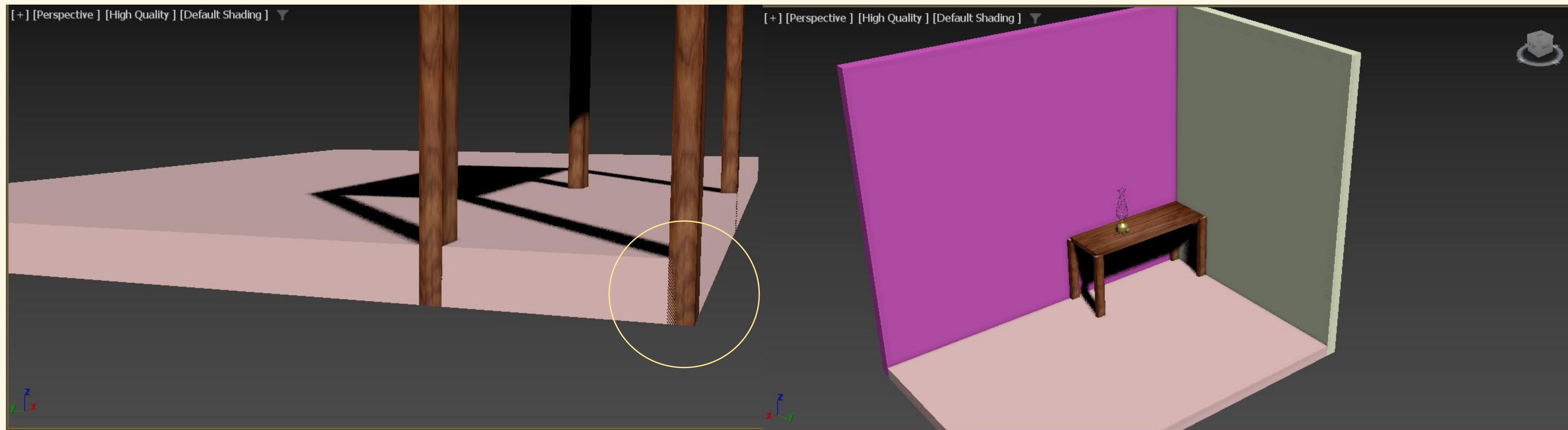


Criar um material de madeira a partir de uma fotografia e aplicar na mesa.

Aula 29/11

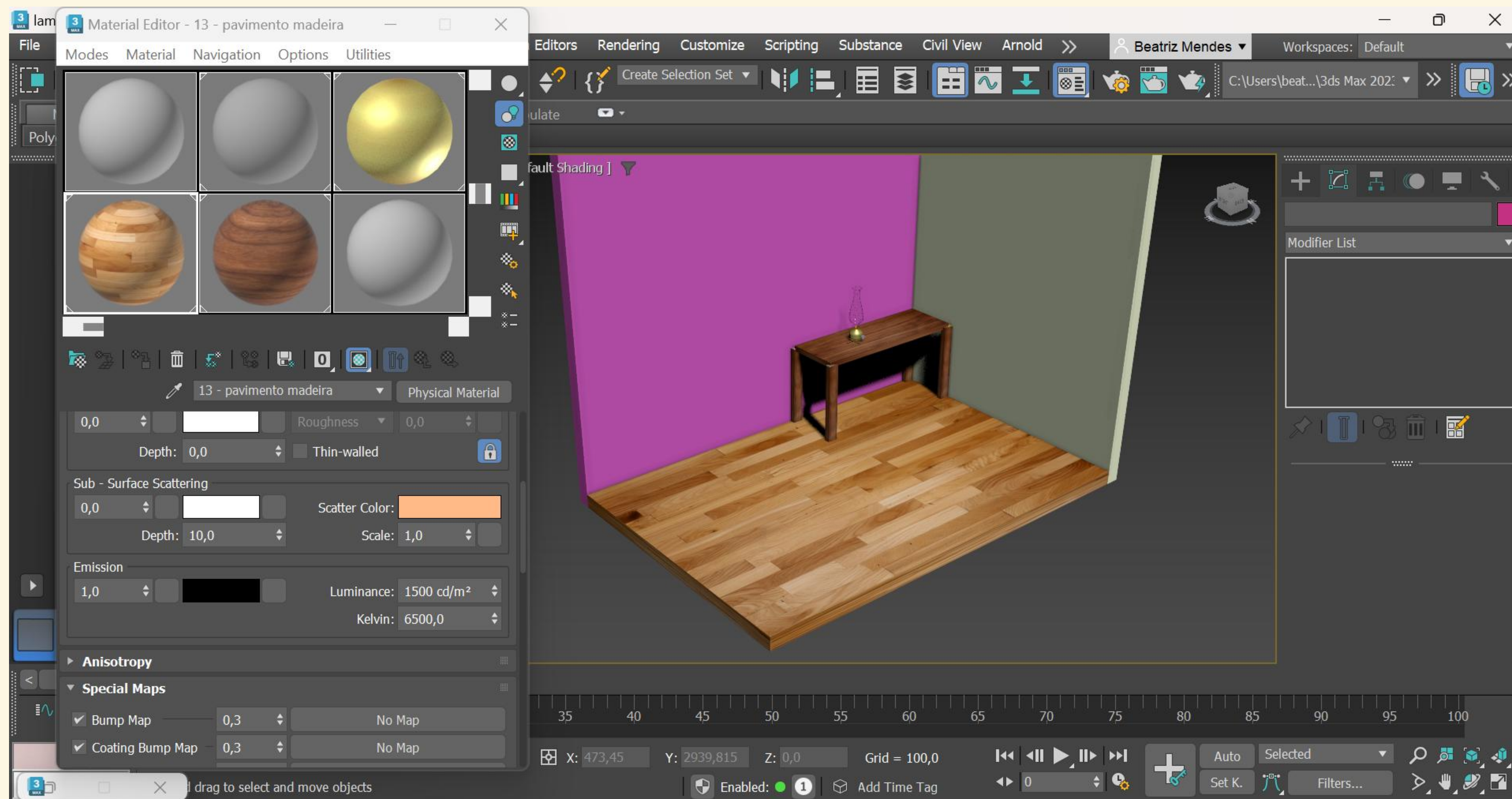


Começámos por descarregar imagens que serão utilizadas para criar materiais em paredes e pavimento

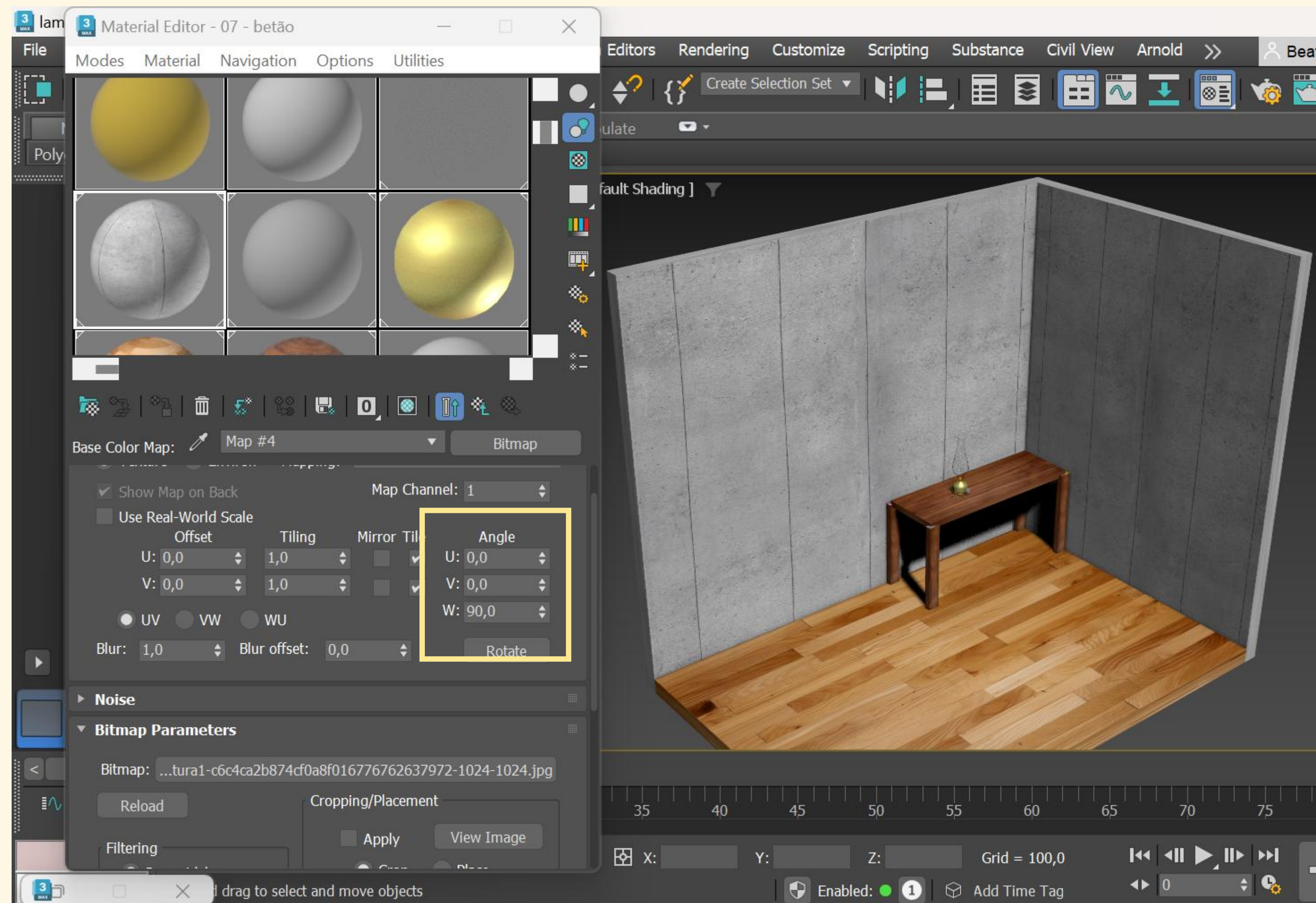
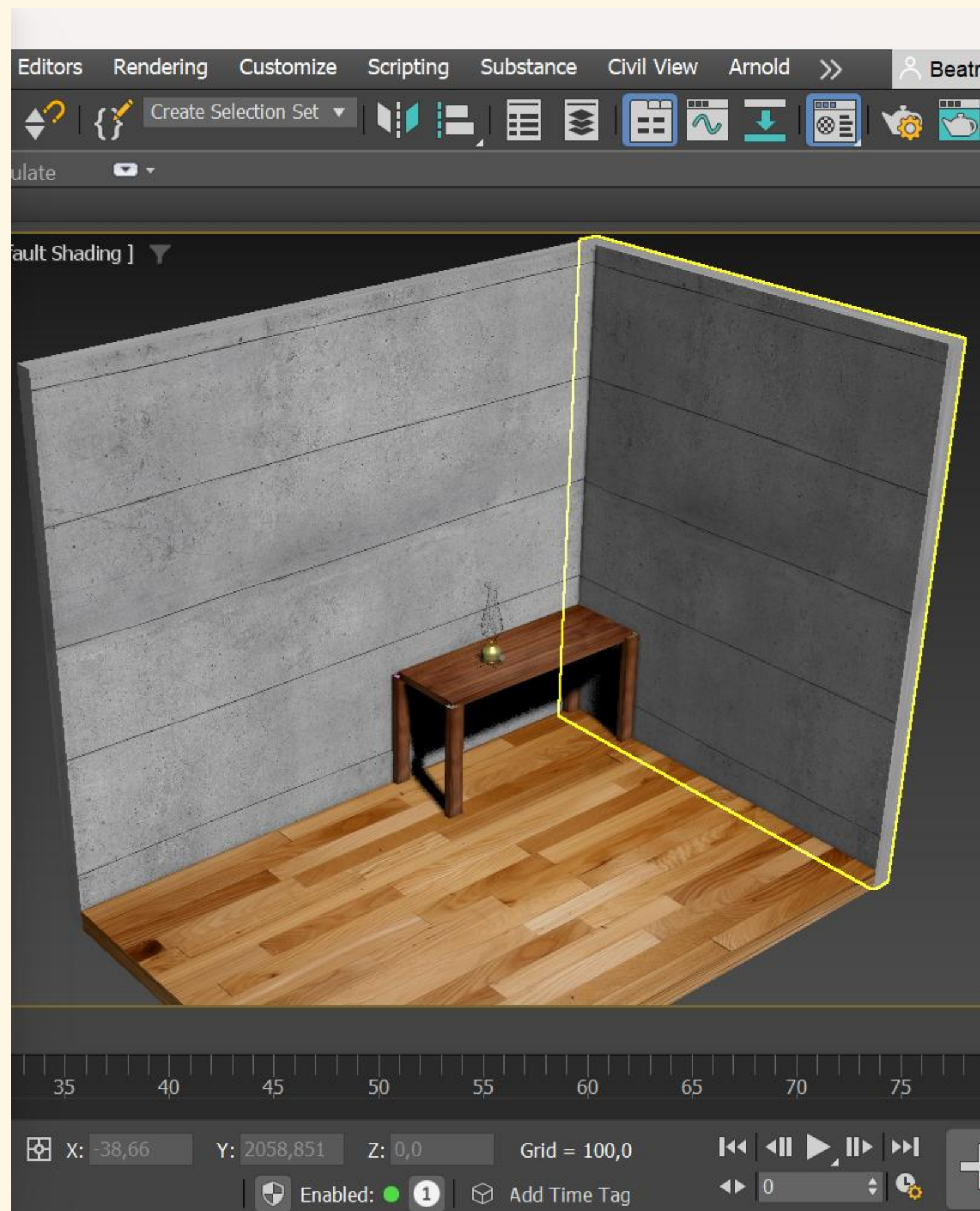


Neste momento foram criadas 3 novas boxes para formar o chão (3mx2m) e as duas paredes (2,5m de altura + 0,1 para compensar a altura do chão)

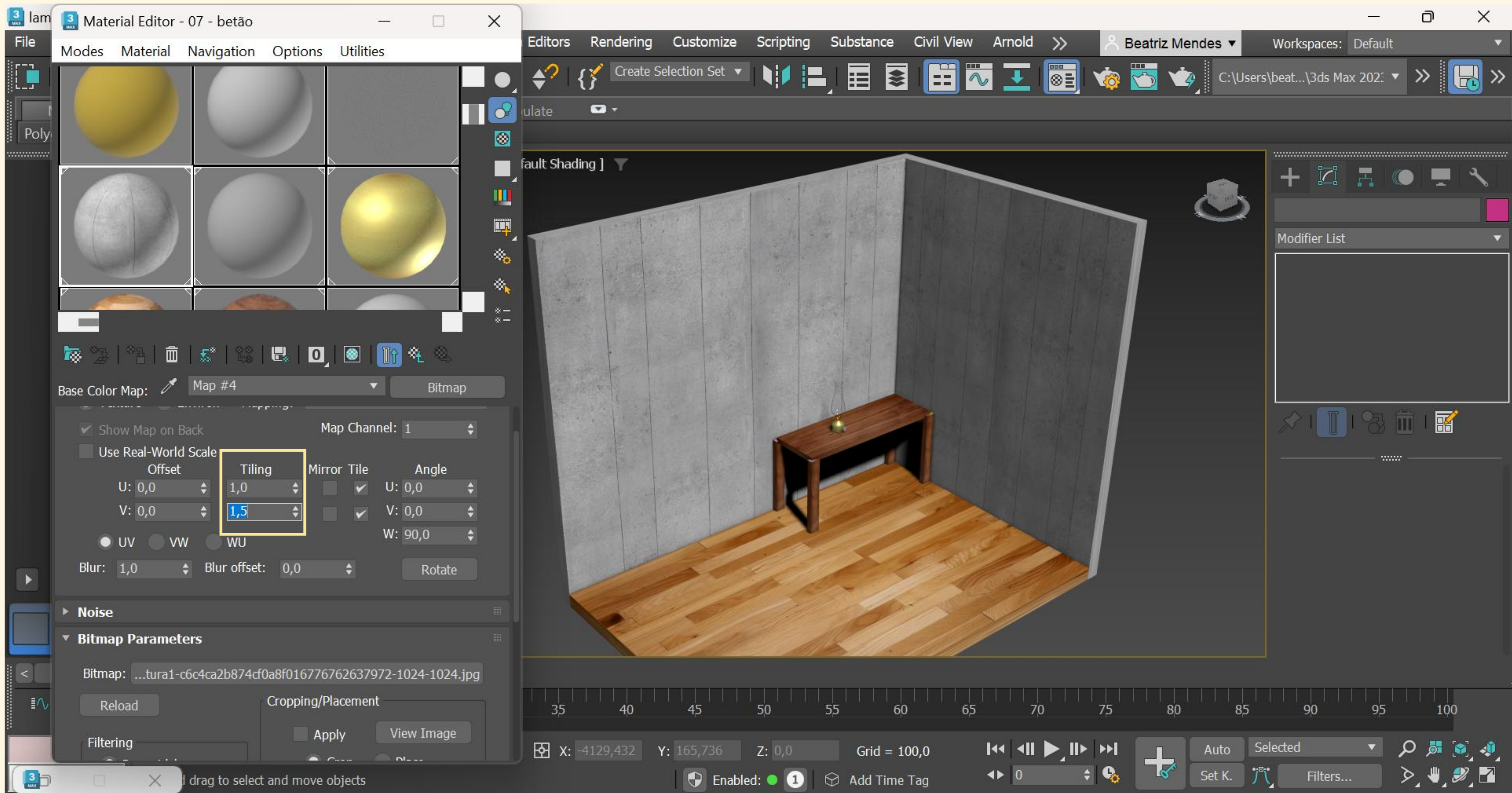
Após estarem criadas é necessário ativar o vertex (Snap Toggle) e posicionar o vértice inferior da box do chão no vértice/canto inferior da mesa como demonstra a figura.



Aplicar material ao chão, utilizando a fotografia de madeira para pavimento previamente transferida.
Roughness: 0,4 → dá a sensação de material encerado



Aplicámos também material nas paredes (betão) e experimentámos mudar as coordenadas do map/imagem de betão, alterando o eixo w para 90°



Para além disso, é também possível alterar o valor de Tiling de forma a definir uma repetição da imagem (neste caso, alterando a sua aparência vertical)

A segunda parede vai ser editada para que se obtenha uma sobreposição de texturas.

Ou seja:

Parede do lado esquerdo



Foi criada com Color Map



Betão com machas

Parede do lado direito

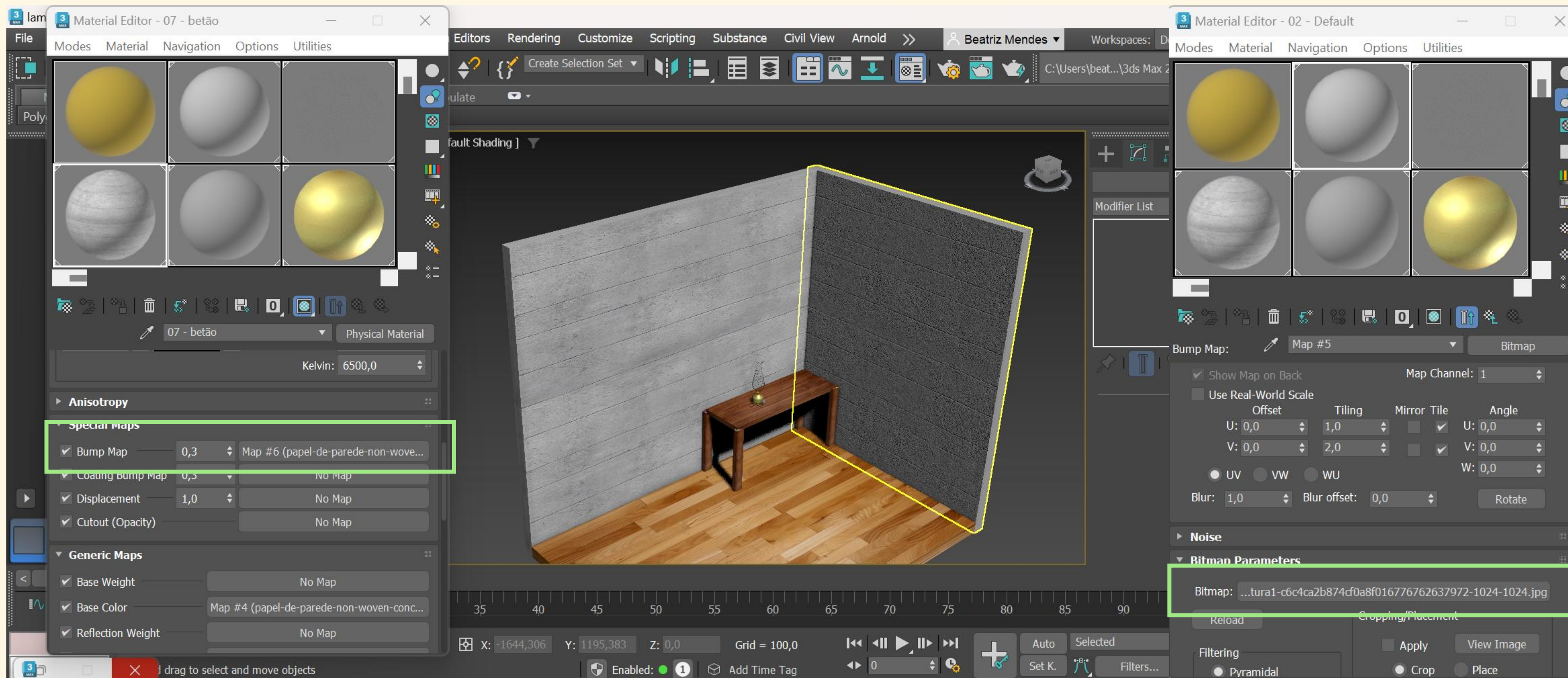


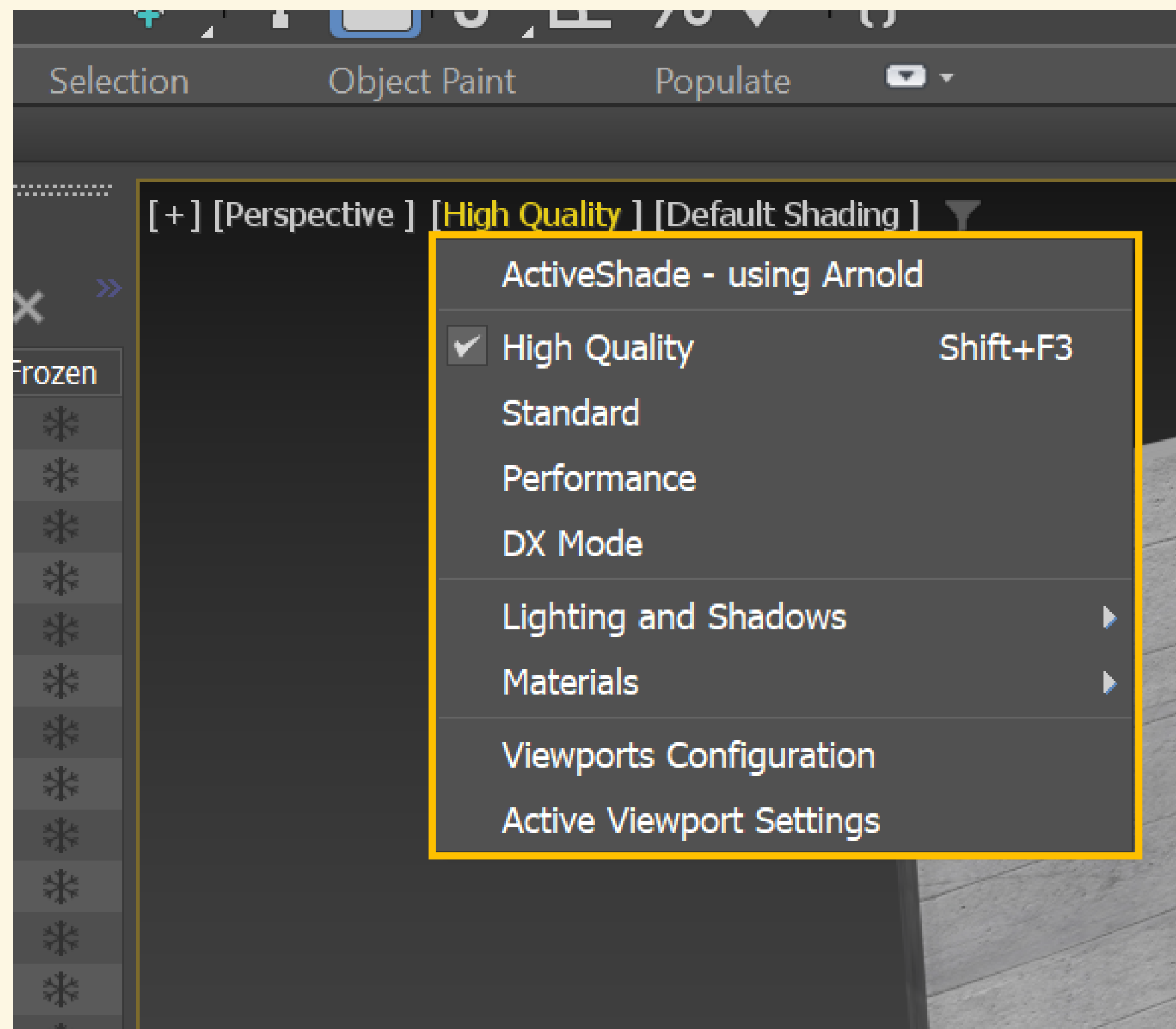
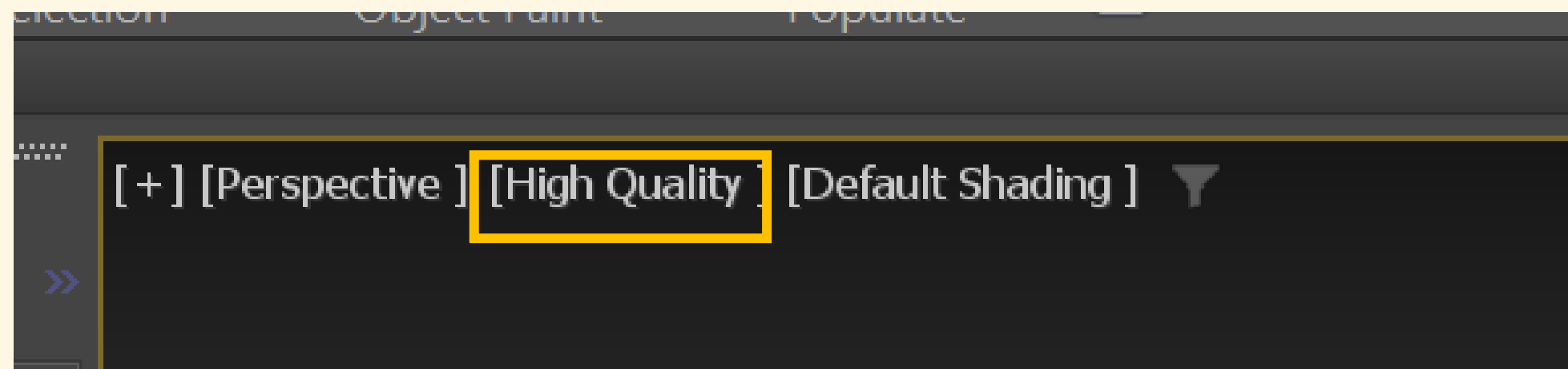
Foi criada com Color Map + Bump Map



Betão cinzento, homogéneo, como se fosse
uma impressão, com TRIDIMENSIONALIDADE

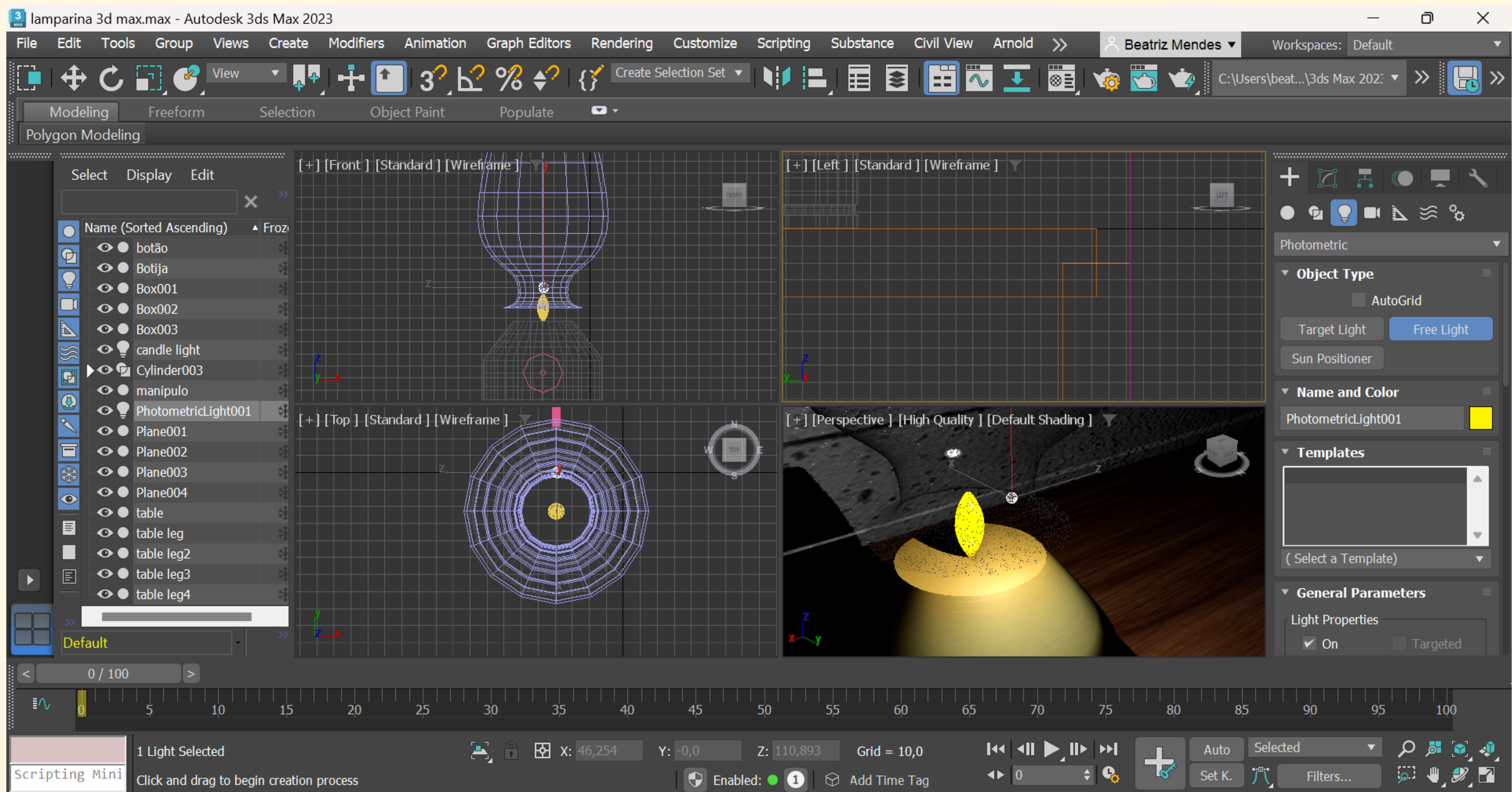
No fundo, para se obter um aspeto mais realístico editamos os objetos com os dois



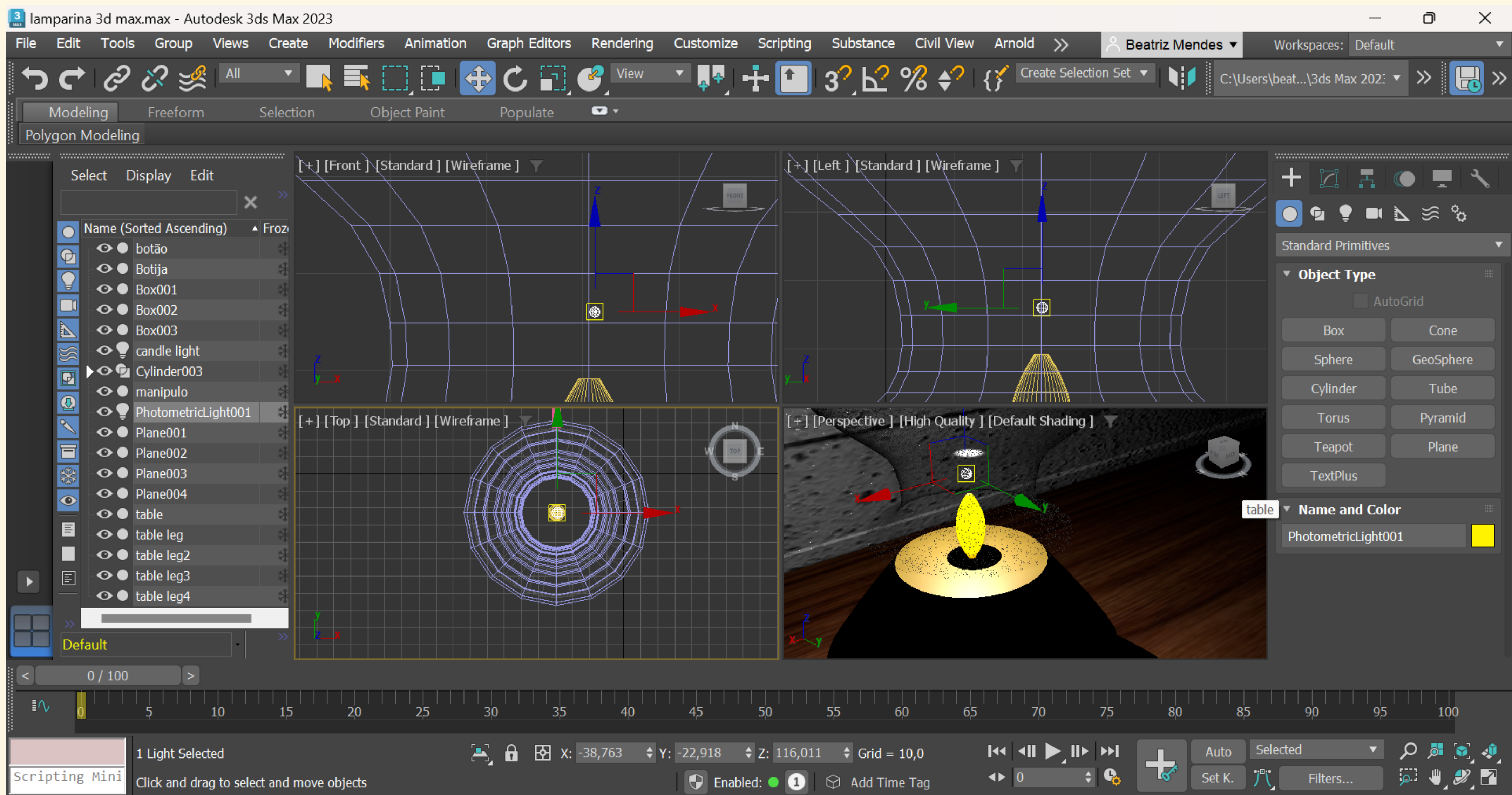


High Quality é uma opção alterável, mas consiste na capacidade de mostrar mais ou menos pormenor no projeto.

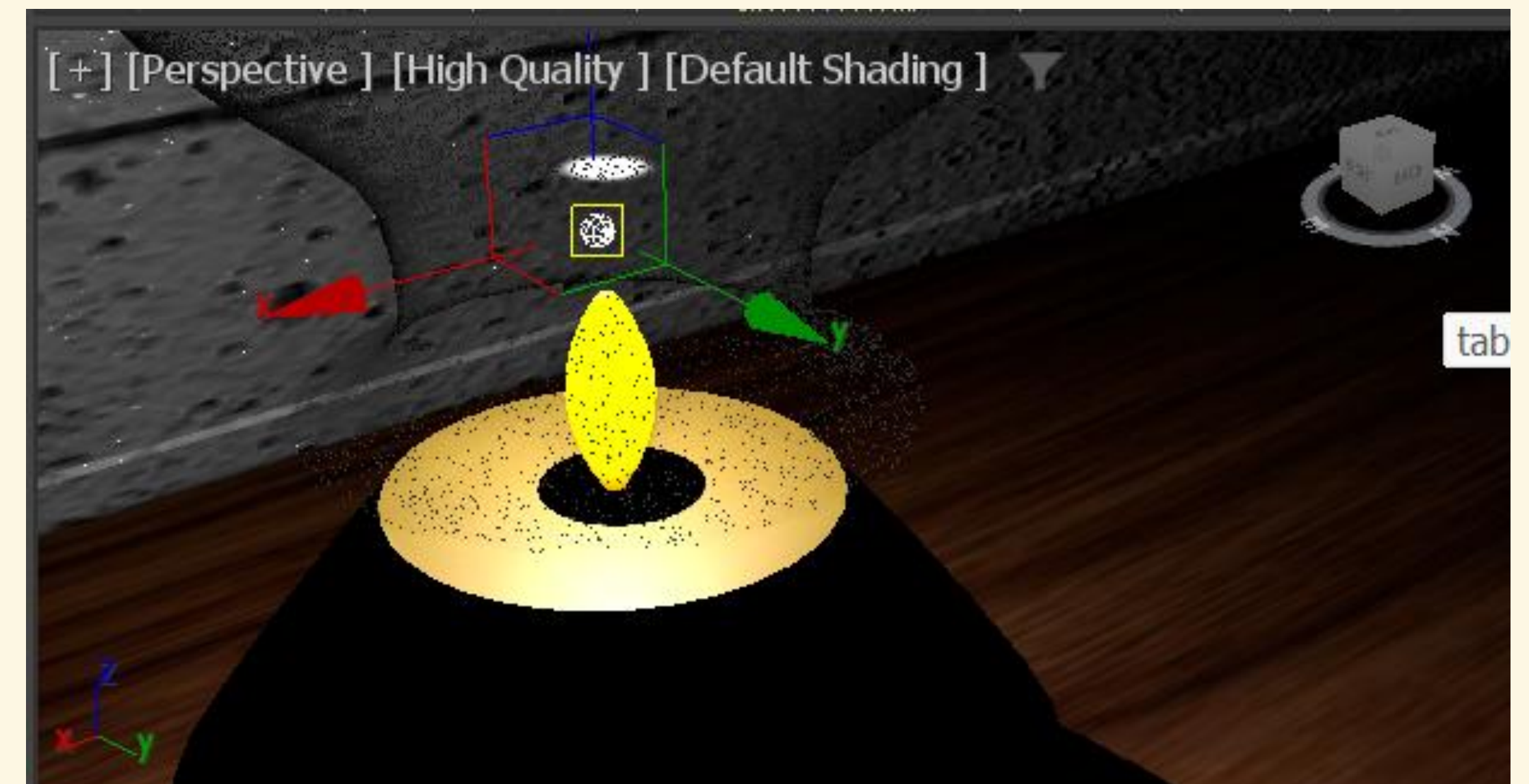
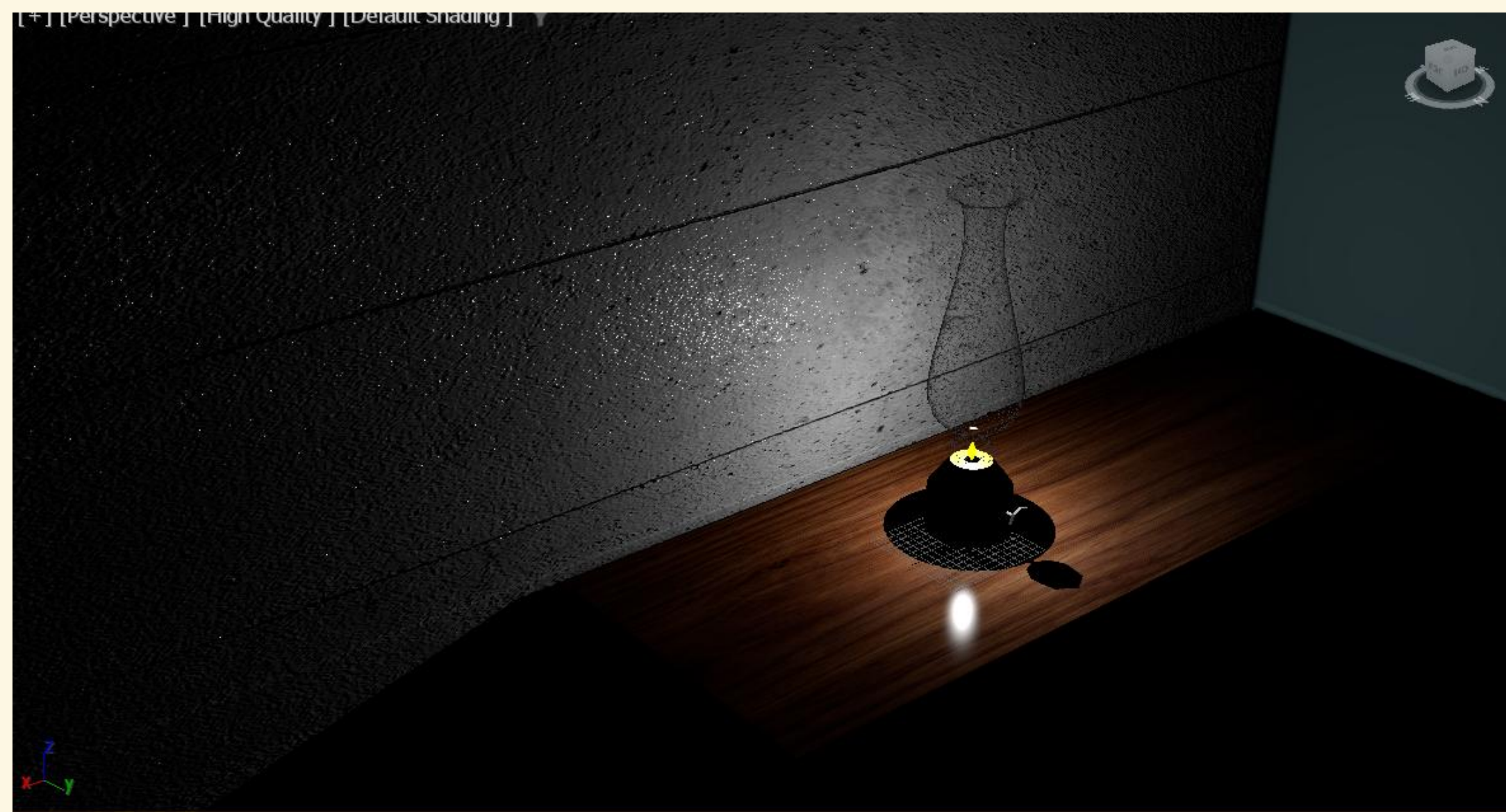
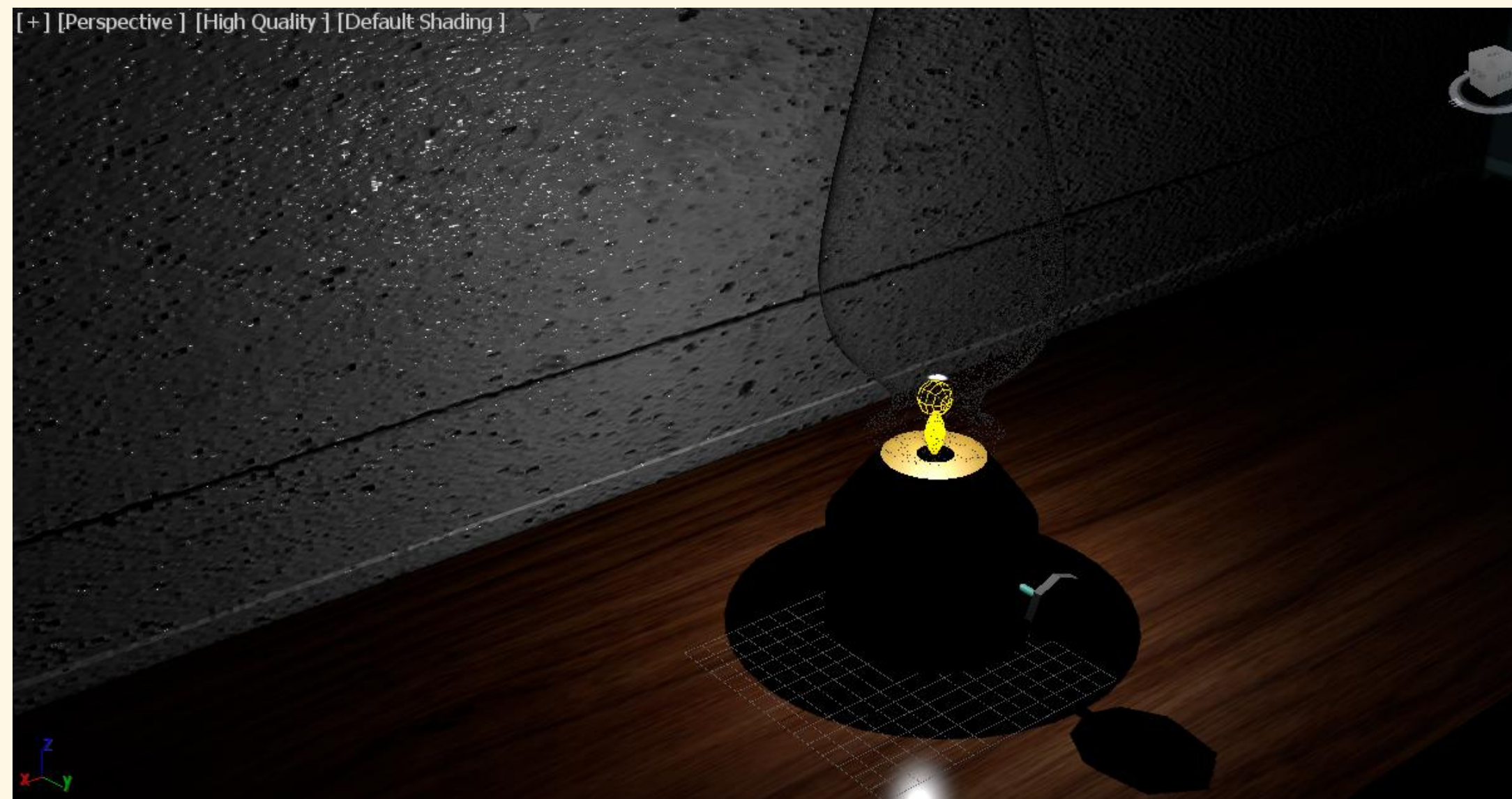
Ex.: no caso do vidro é melhor utilizar high quality para que se veja melhor a sua definição



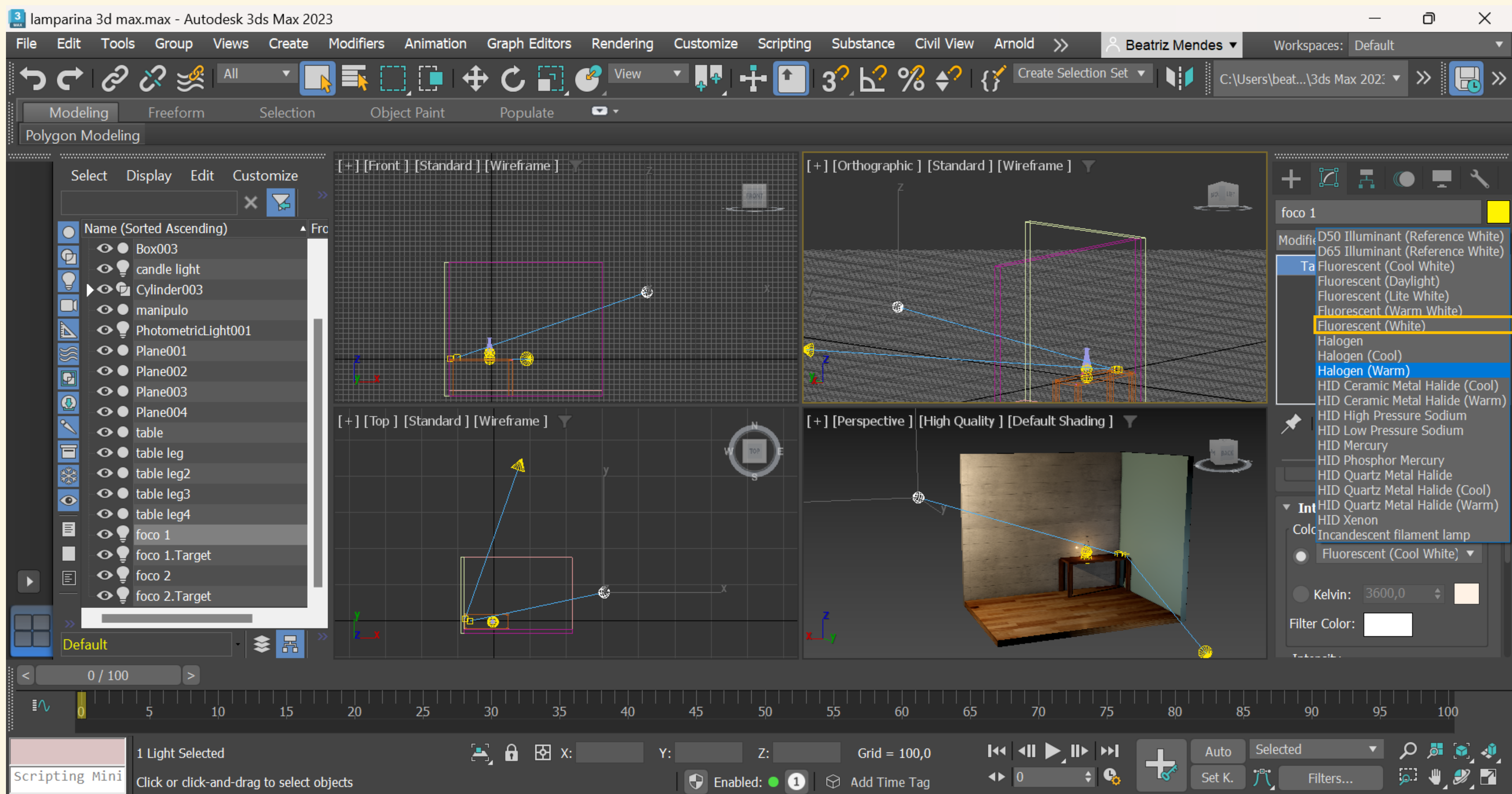
Creat → Light → Free Light



Na vista de cima posicionámos a luz em cima da chama e na vista frontal ajustámos os eixos da luz de forma a iluminar corretamente. De seguida, alterámos a intensidade para 5500.



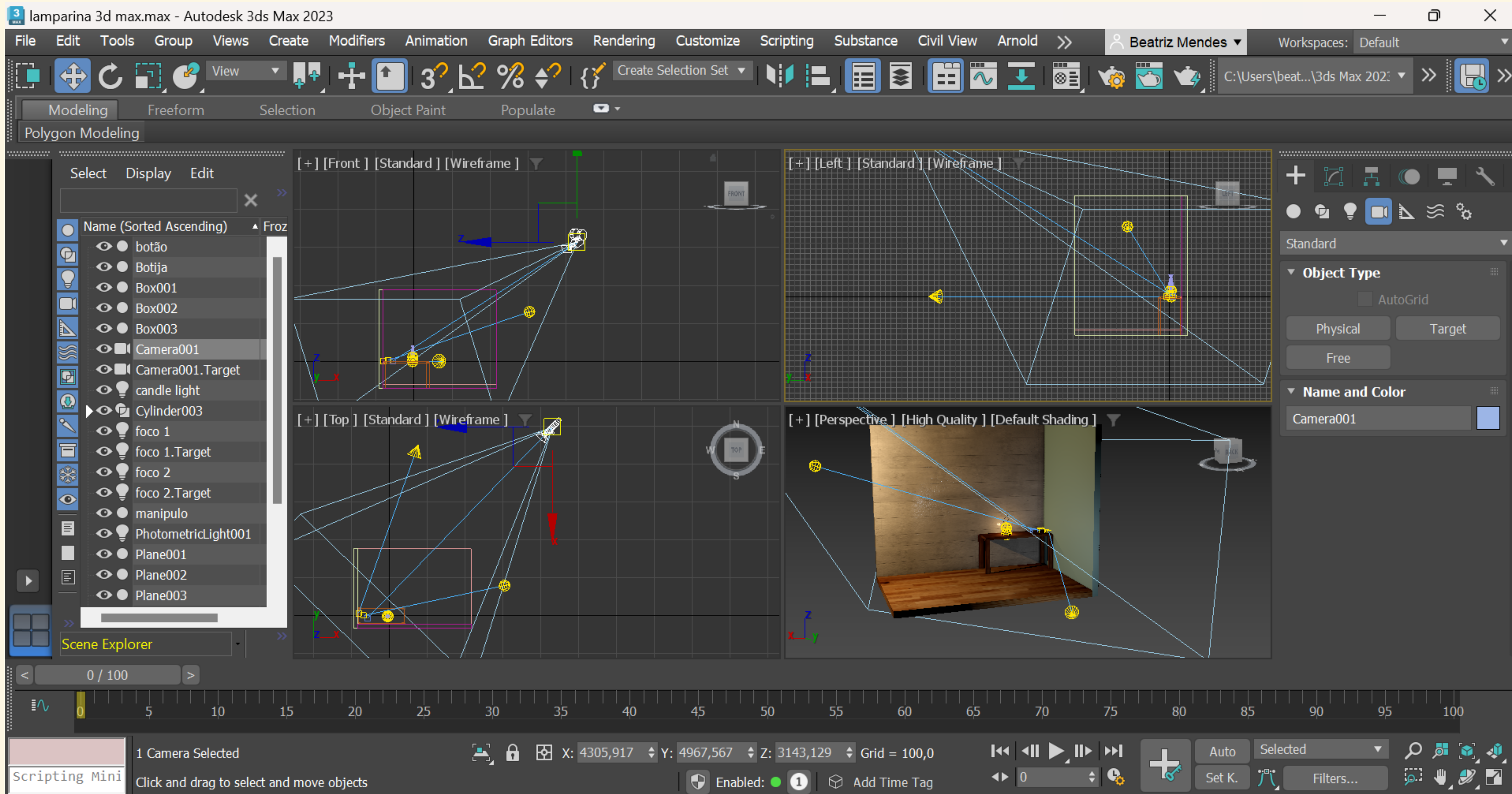
É possível alterar o alcance da luz em **Far Attenuation**



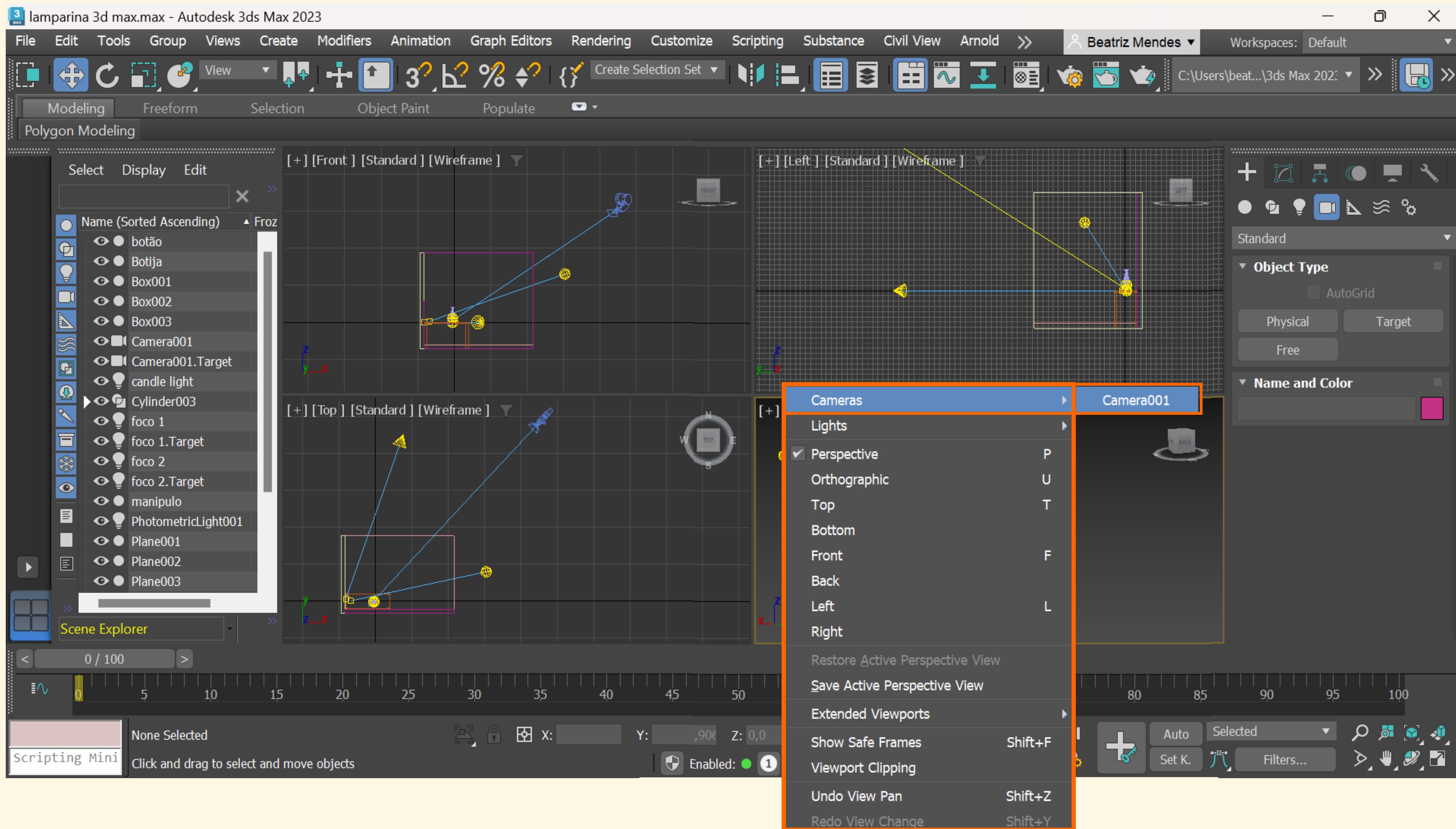
Foram ainda criadas duas **Target lights** com light distribution type= **SPOTLIGHT**, para iluminar o espaço criado. Ajustámos as suas posições e intensidades e, no fim, escolhemos o tipo de luz Fluorescent (White)

Aula 5/12

Criar uma câmara e escolher a imagem de cada uma. **Creat** → **Cameras** → **Target**

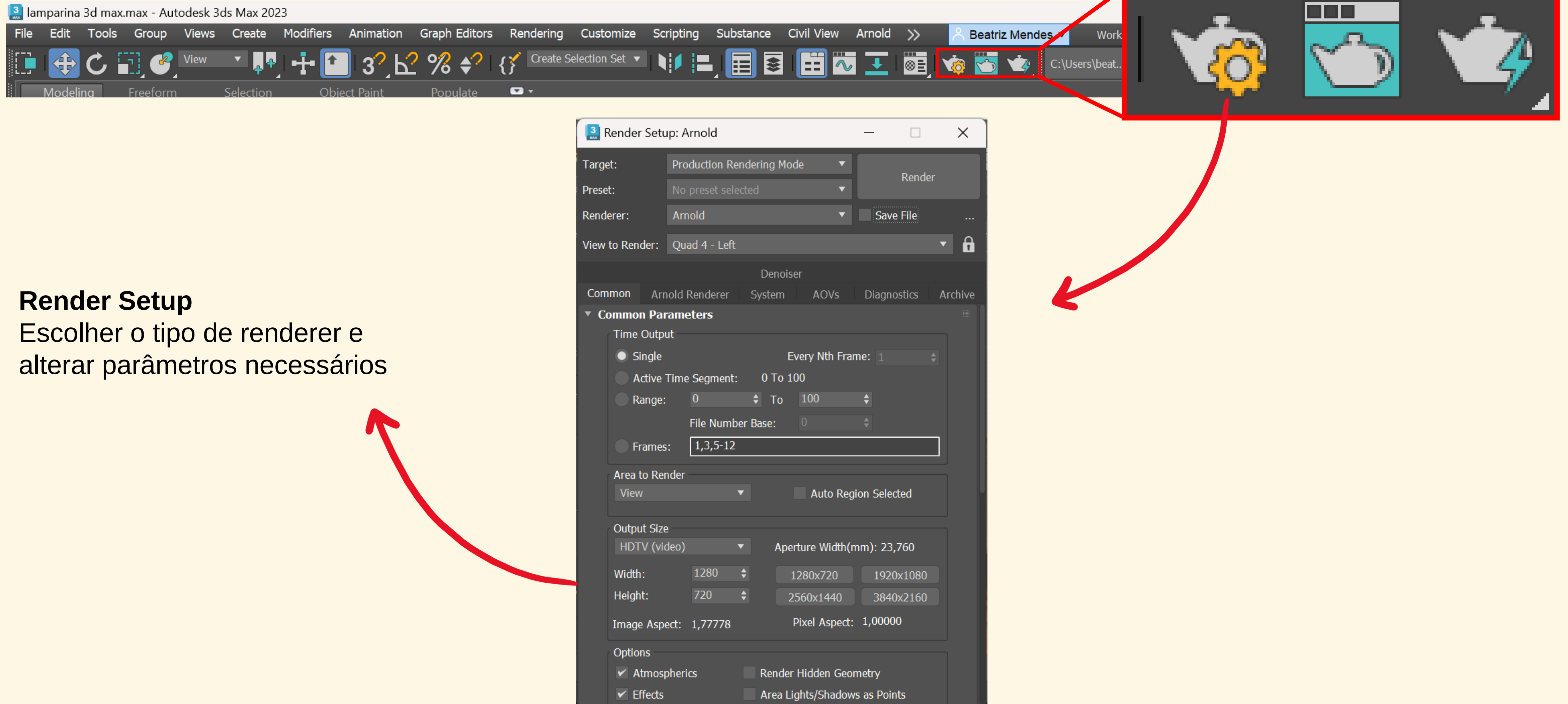


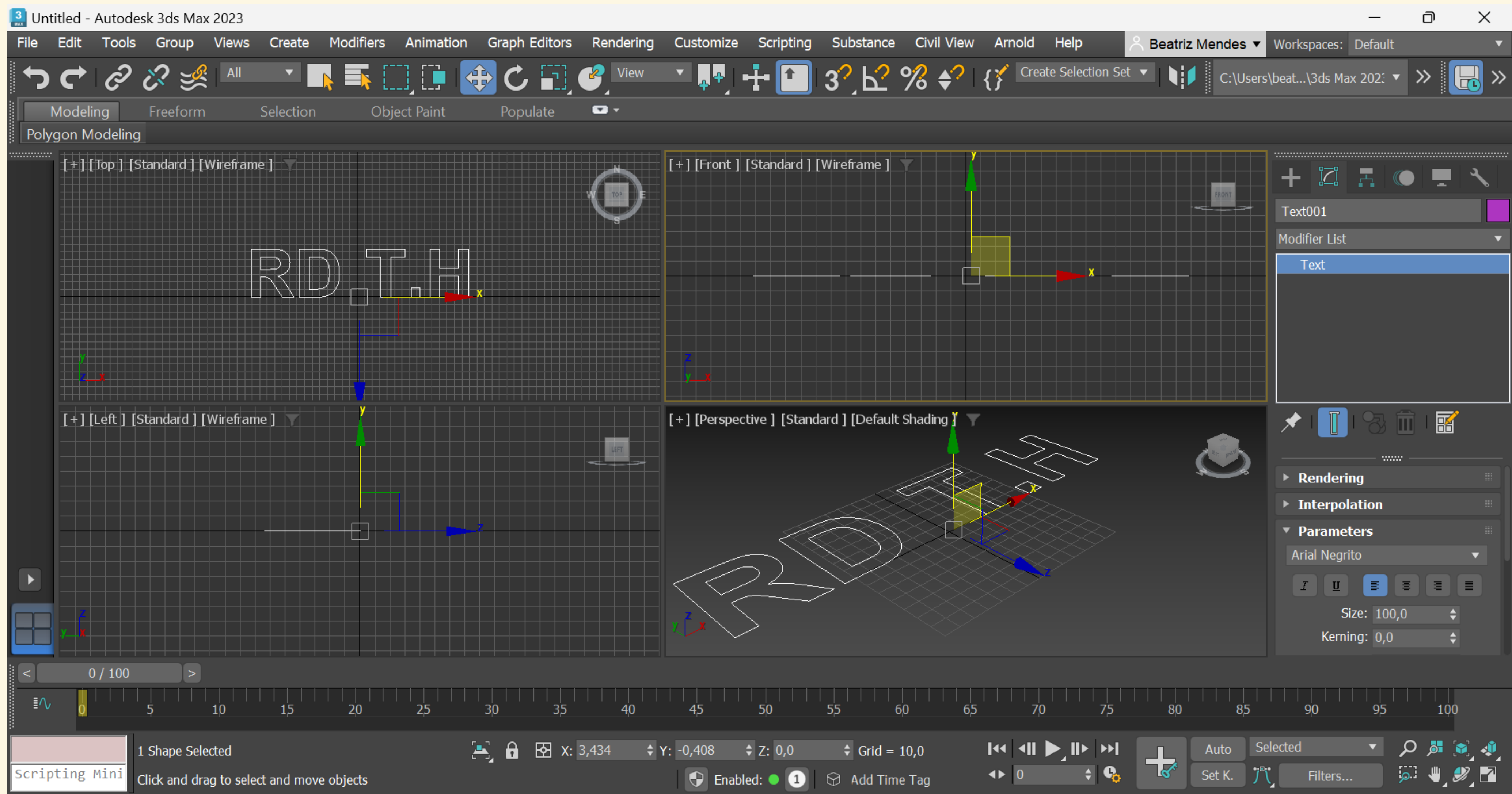
Colocá-la na top view para que fique no plano xy. Mover a câmara na vista frontal para cima → Podemos mover a camara e/ou o target (ponto para o qual a câmara está virada)



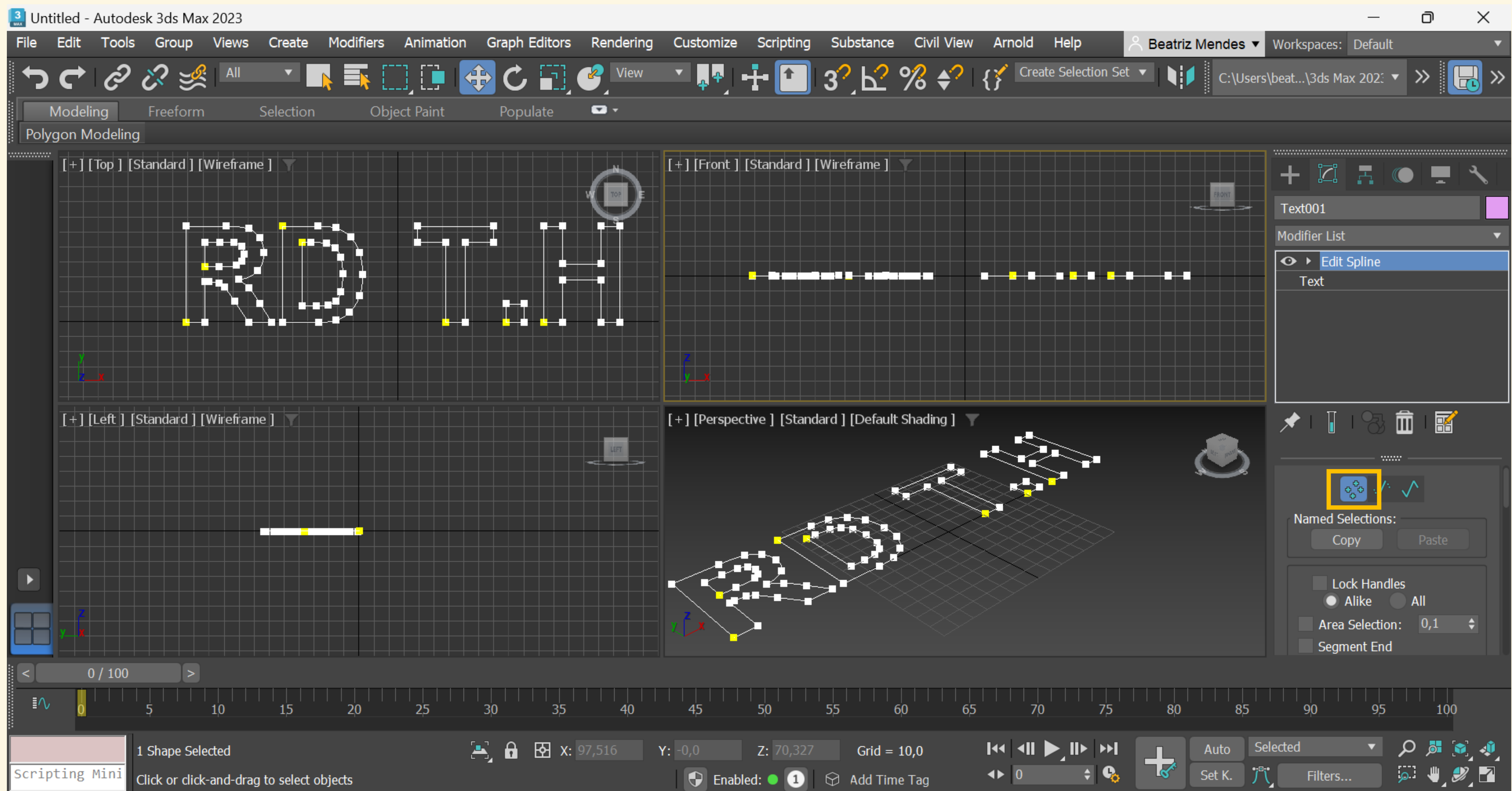
Perspective → Cameras → Camera 001 ----- Assim movemos a câmara e a imagem

Animação: Sequência de frames (fotogramas), sequência de imagem paradas.
Idealmente utilizamos 20-24 imagens por segundo.



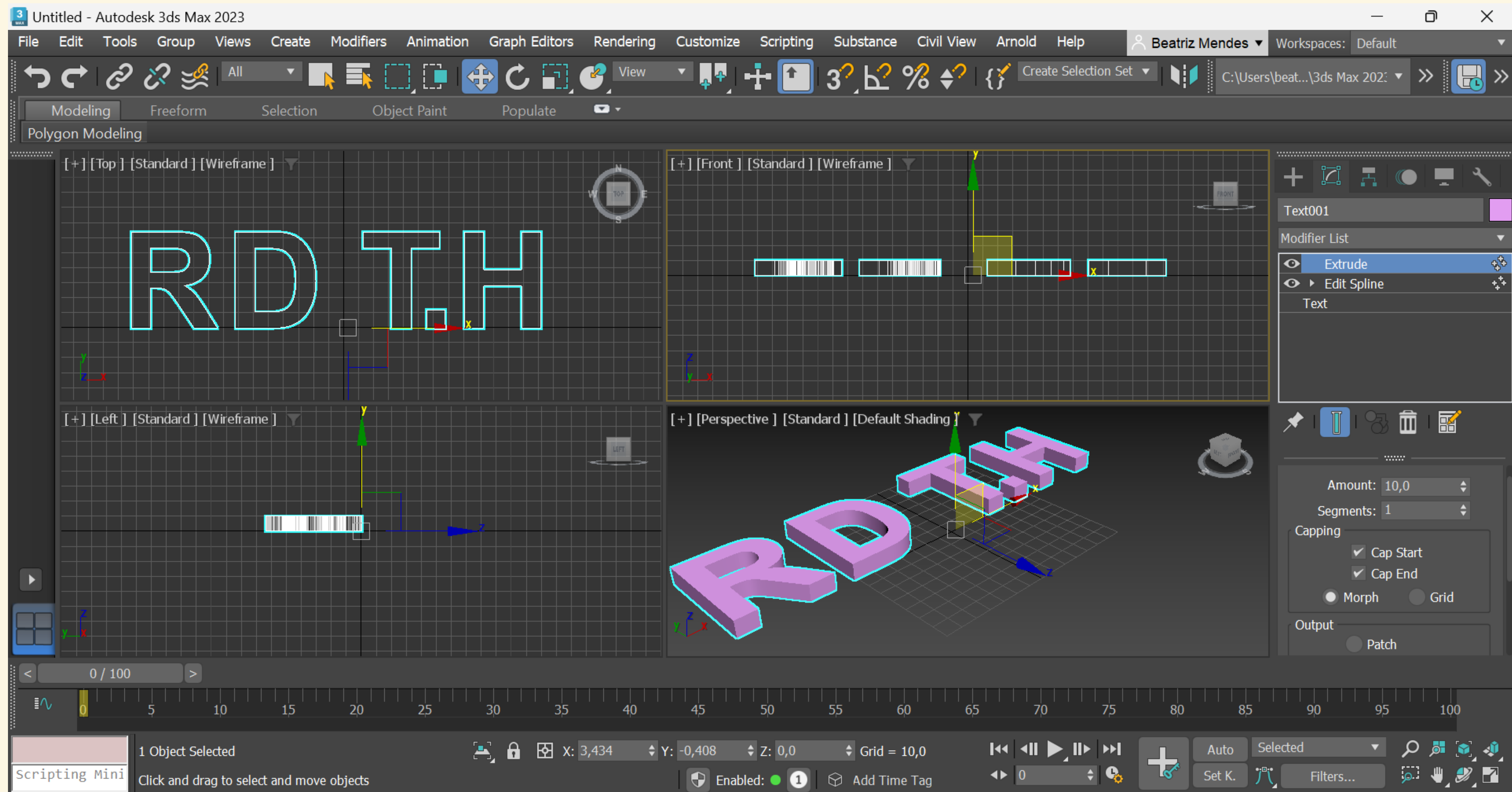


Abrimos um novo documento e criámos o texto apresentado: **Creat** → **Shapes** → **Text** (na top view)

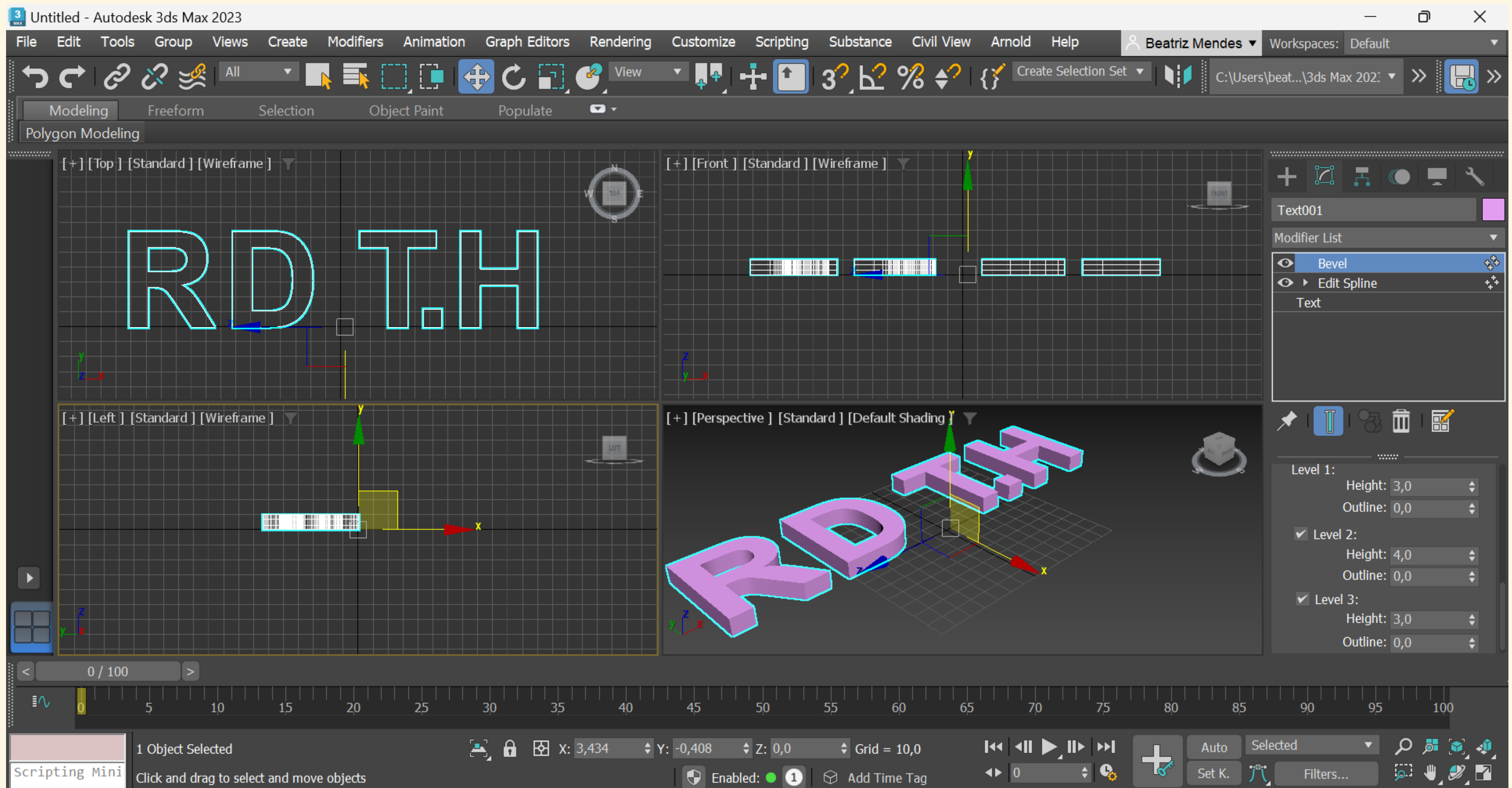


Modifier List → Edit Spline → Mover as letras para a posição desejada

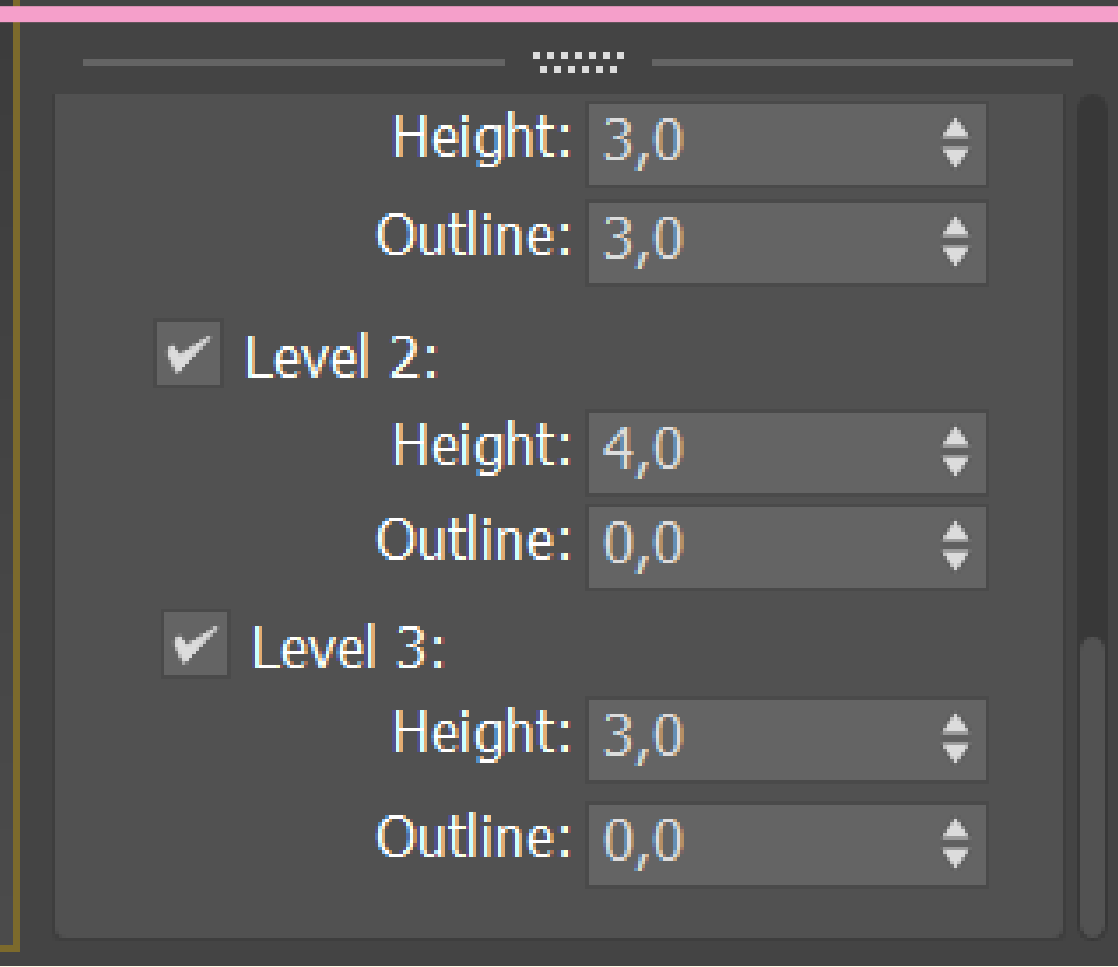
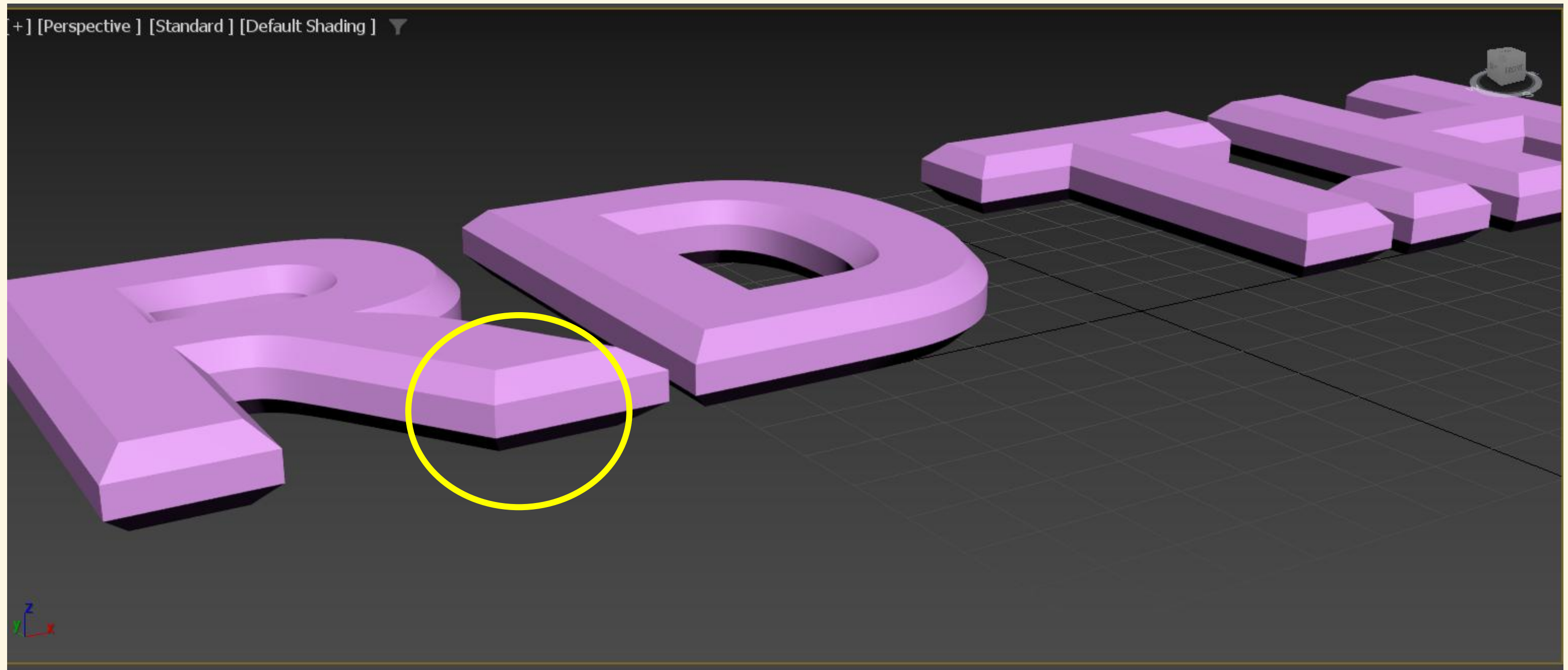
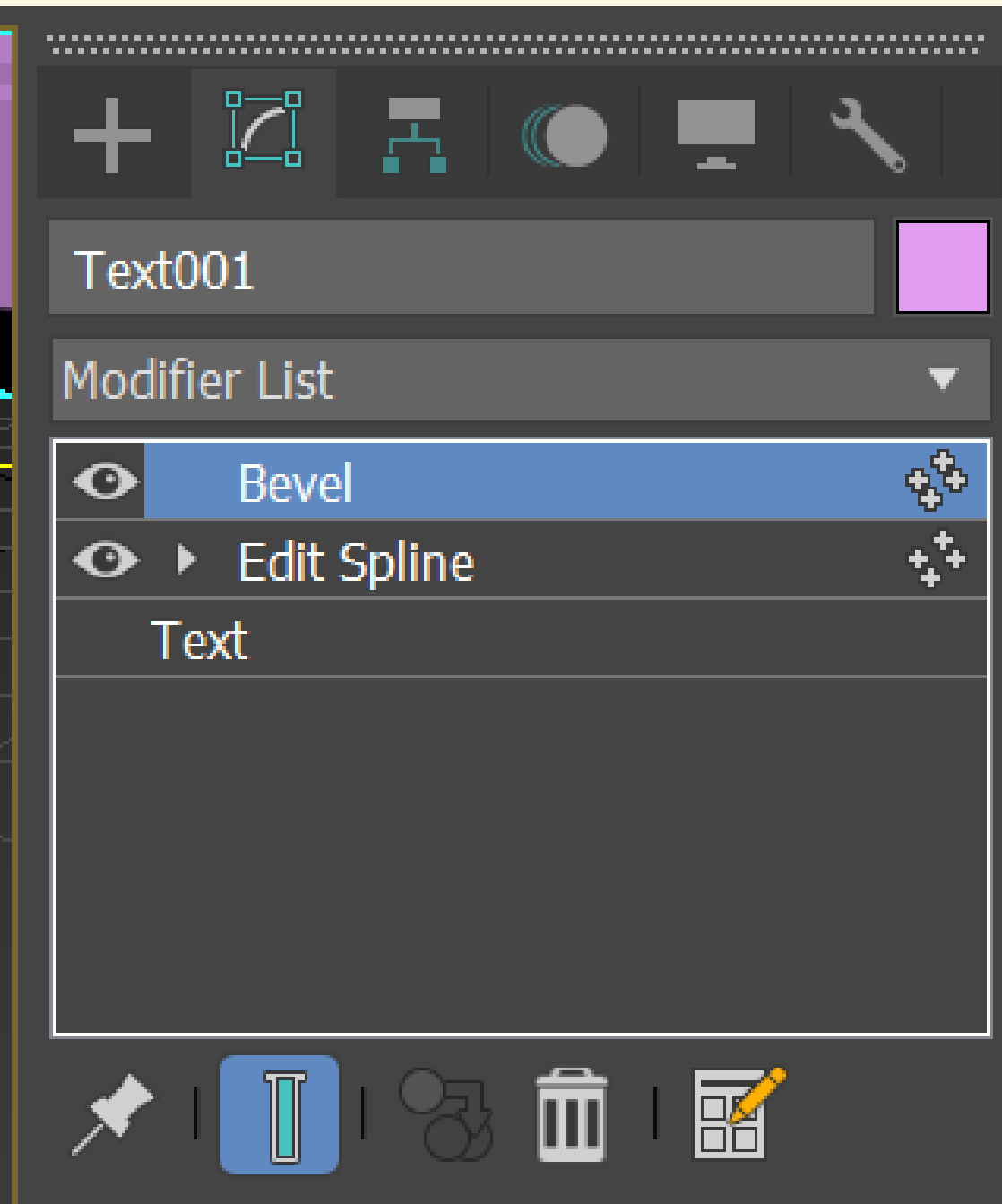
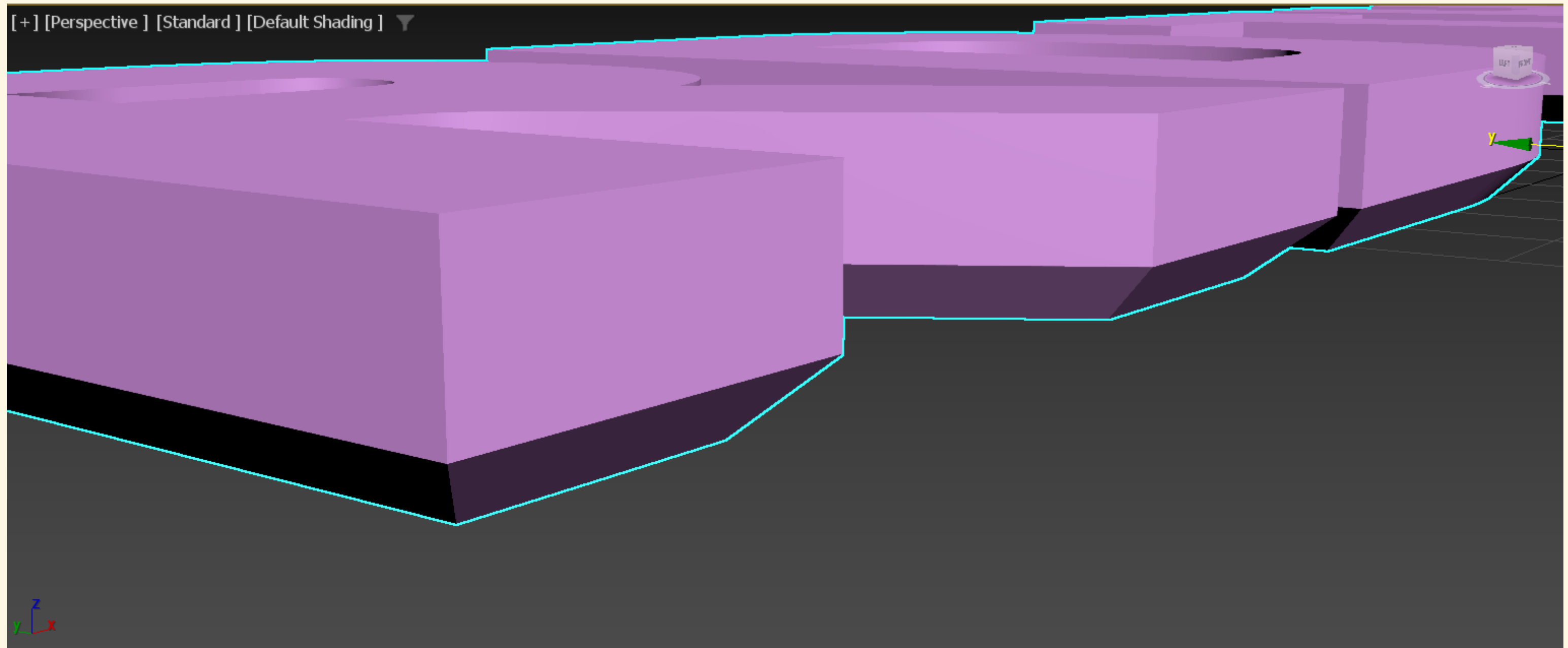
Dar espessura ao texto:



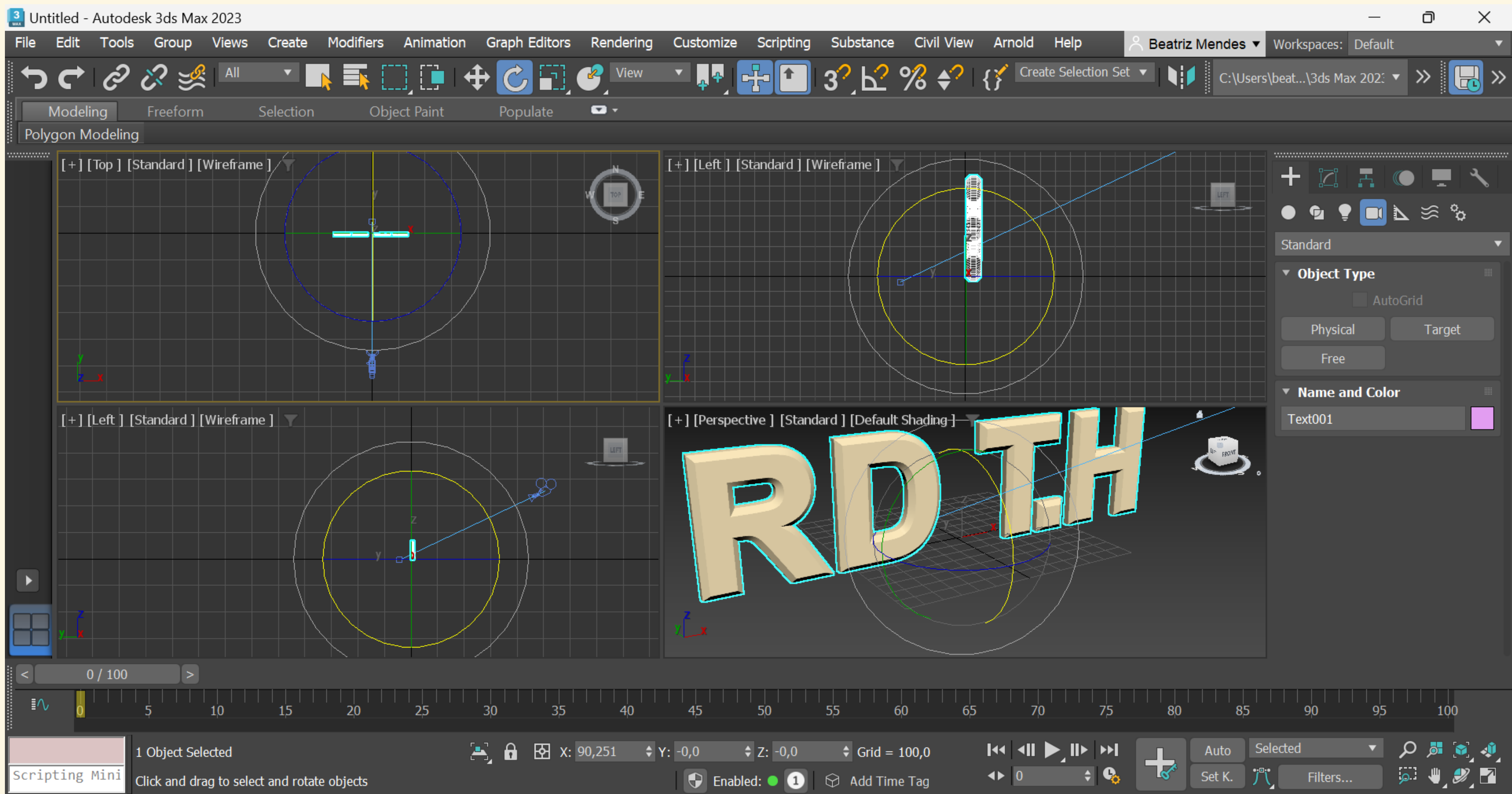
Modifier List → Extrude → Amount: 10



OU Modifier List→ Bevel→ Alterar levels



Outline:
Level 1: 3,0
Level 2: 0,0
Level 3: -3,0



Time Configuration

Frame Rate

☐ NTSC ☐ Film ☒ Custom

☐ PAL

☐ Adjust Keys

FPS: 20

Time Display

☒ Frames ☐ SMPTE ☐ FRAME:TICKS ☐ MM:SS:TICKS

Playback

☒ Real Time ☒ Active Viewport Only ☒ Loop

Speed: ☐ 1/4x ☐ 1/2x ☒ 1x ☐ 2x ☐ 4x

Direction: ☒ Forward ☐ Reverse ☐ Ping-Pong

Animation

Start Time: 0

End Time: 180

Re-scale Time

Length: 180

Frame Count: 181

Current Time: 0

Key Steps

☒ Use TrackBar

☒ Selected Objects Only ☒ Use Current Transform

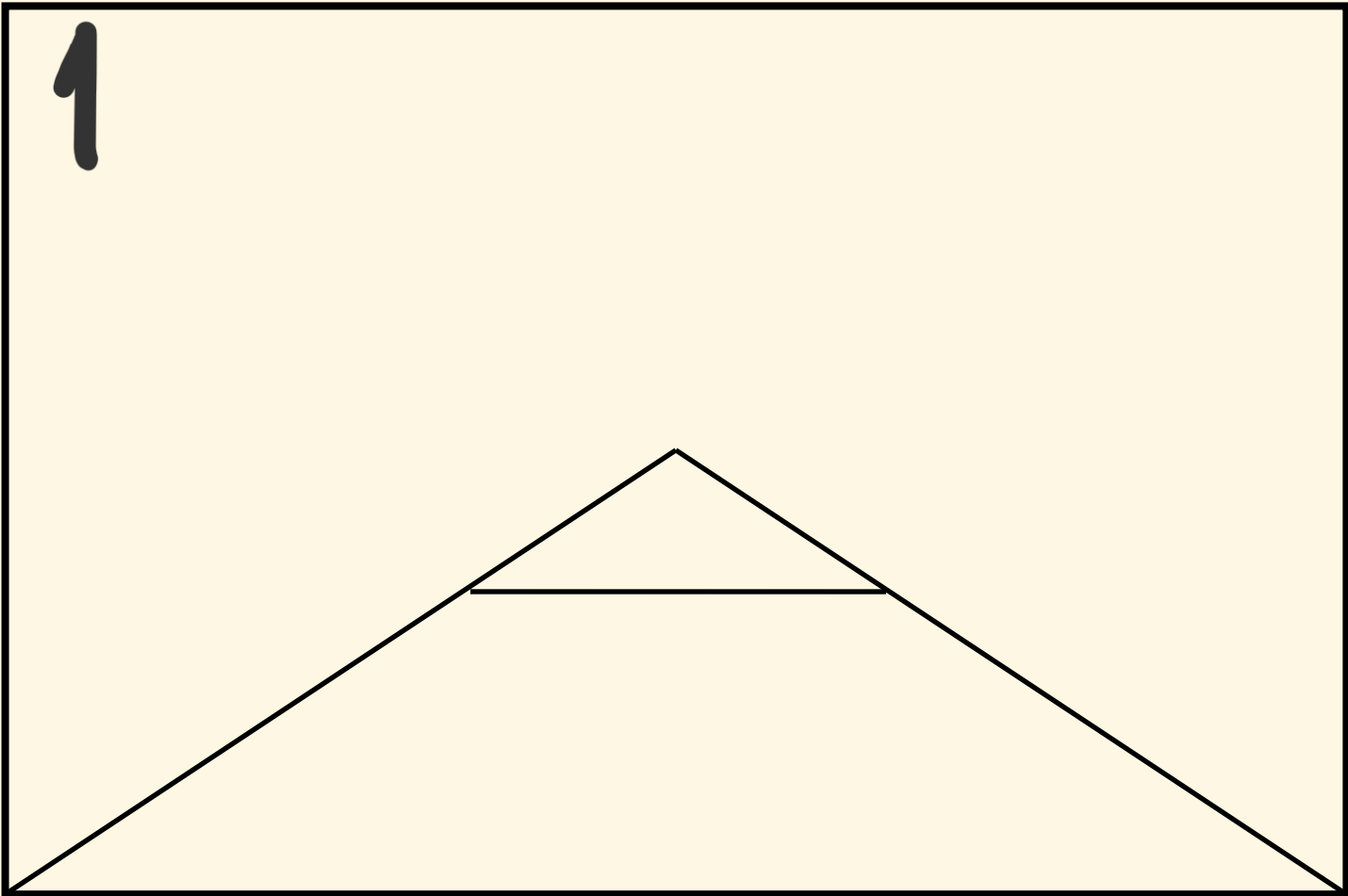
☒ Position ☒ Rotation ☒ Scale

OK Cancel

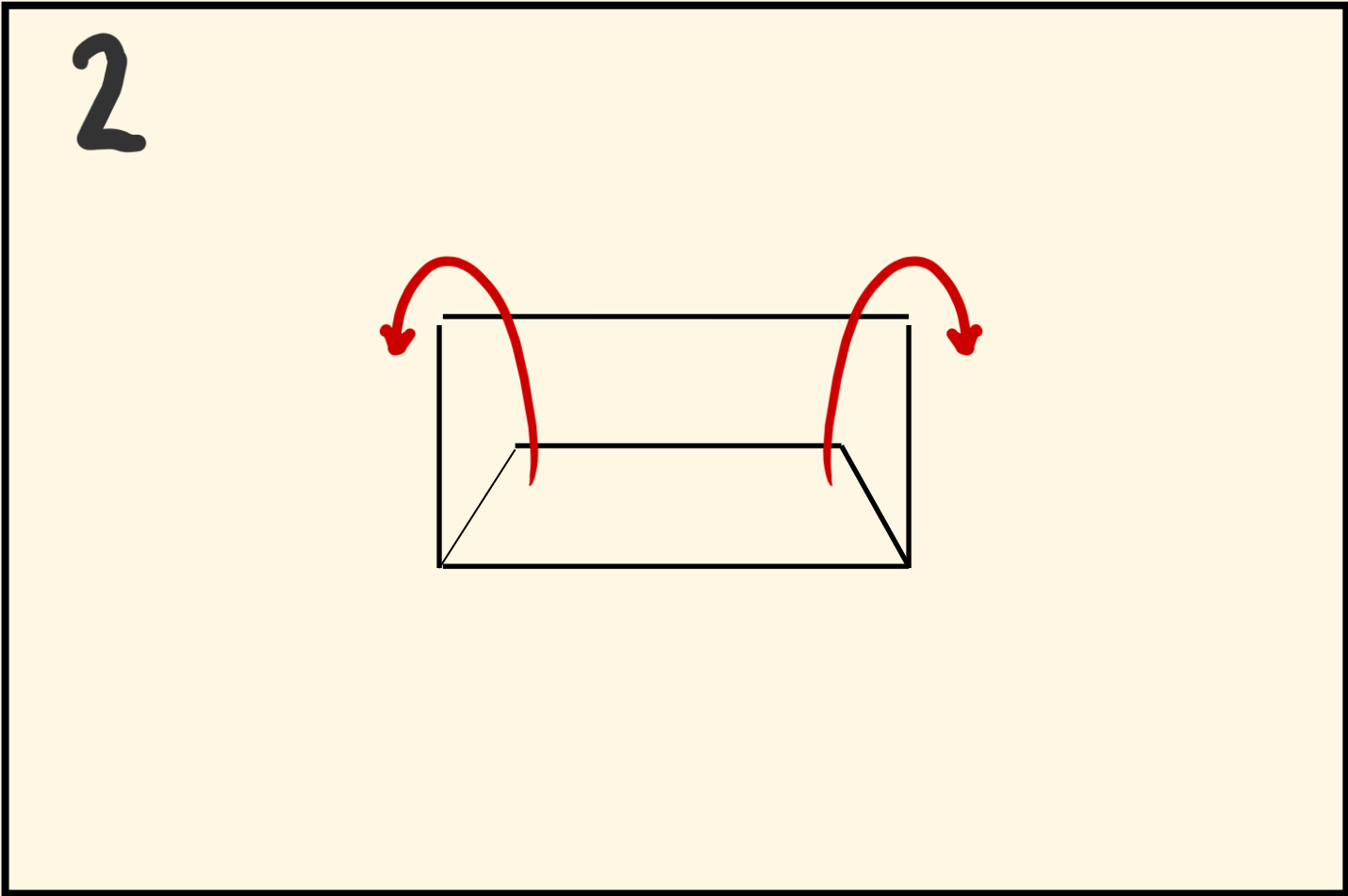
Selecionar a opção **Custom** e escolher **20 frames por segundo**

Length: **180**
Frame Count: **181**

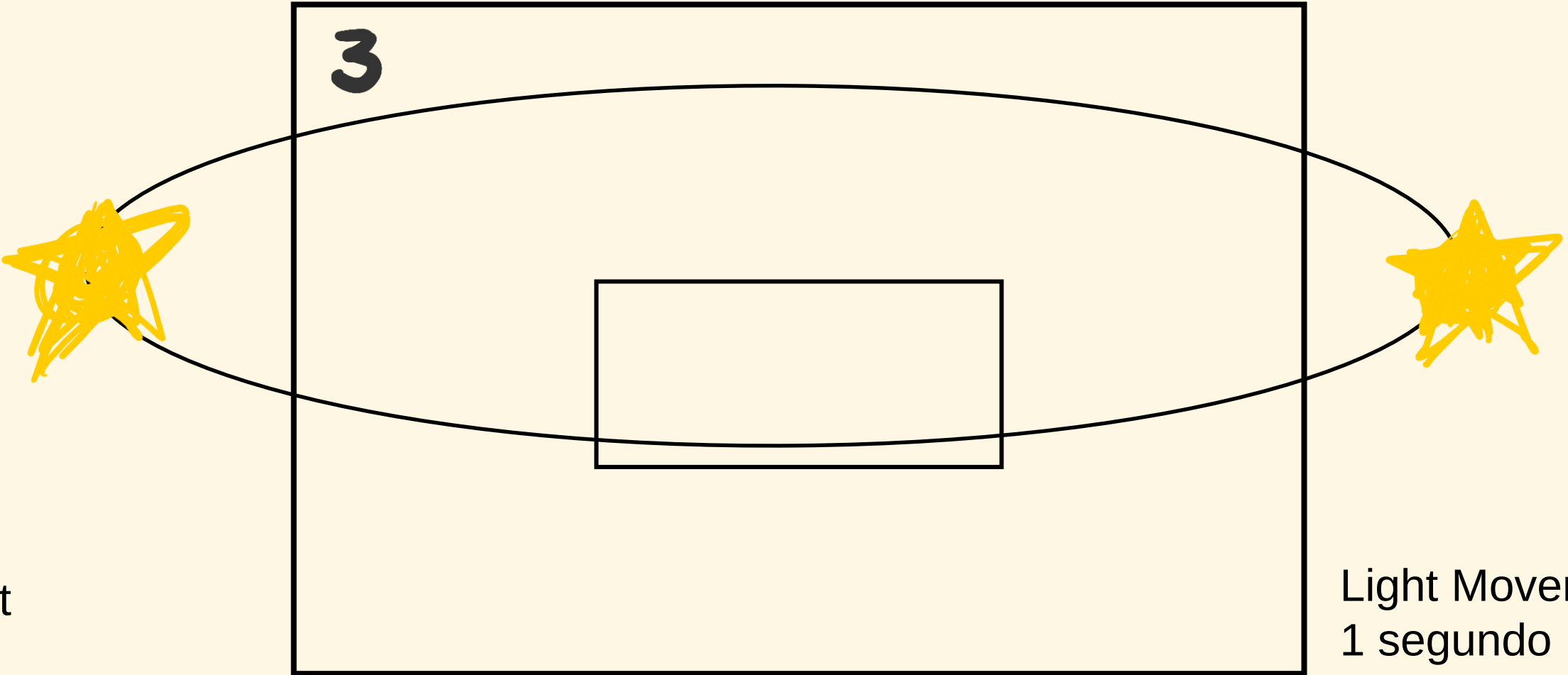
Plano de Animação:



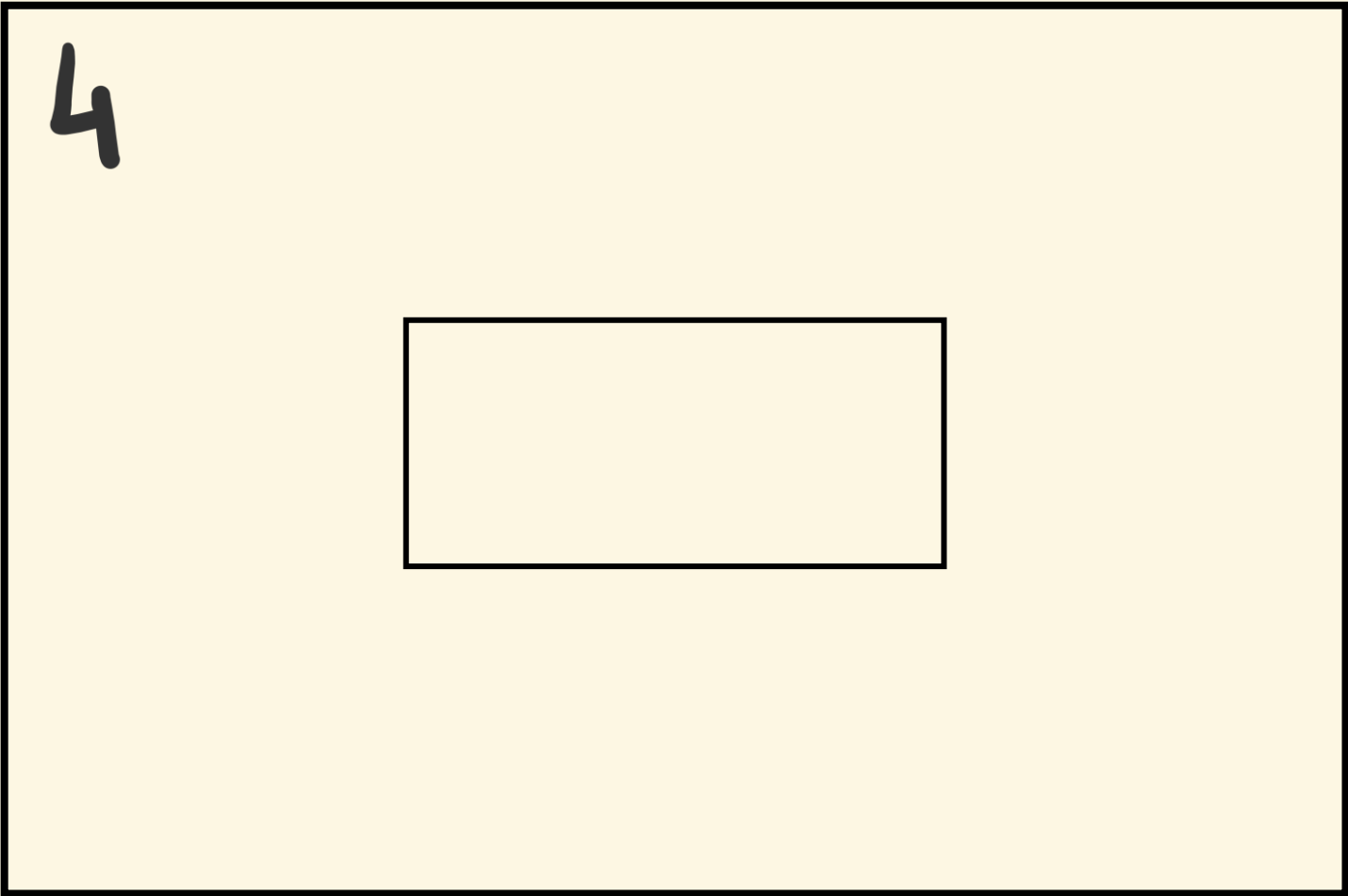
Transition Movement
3 segundos



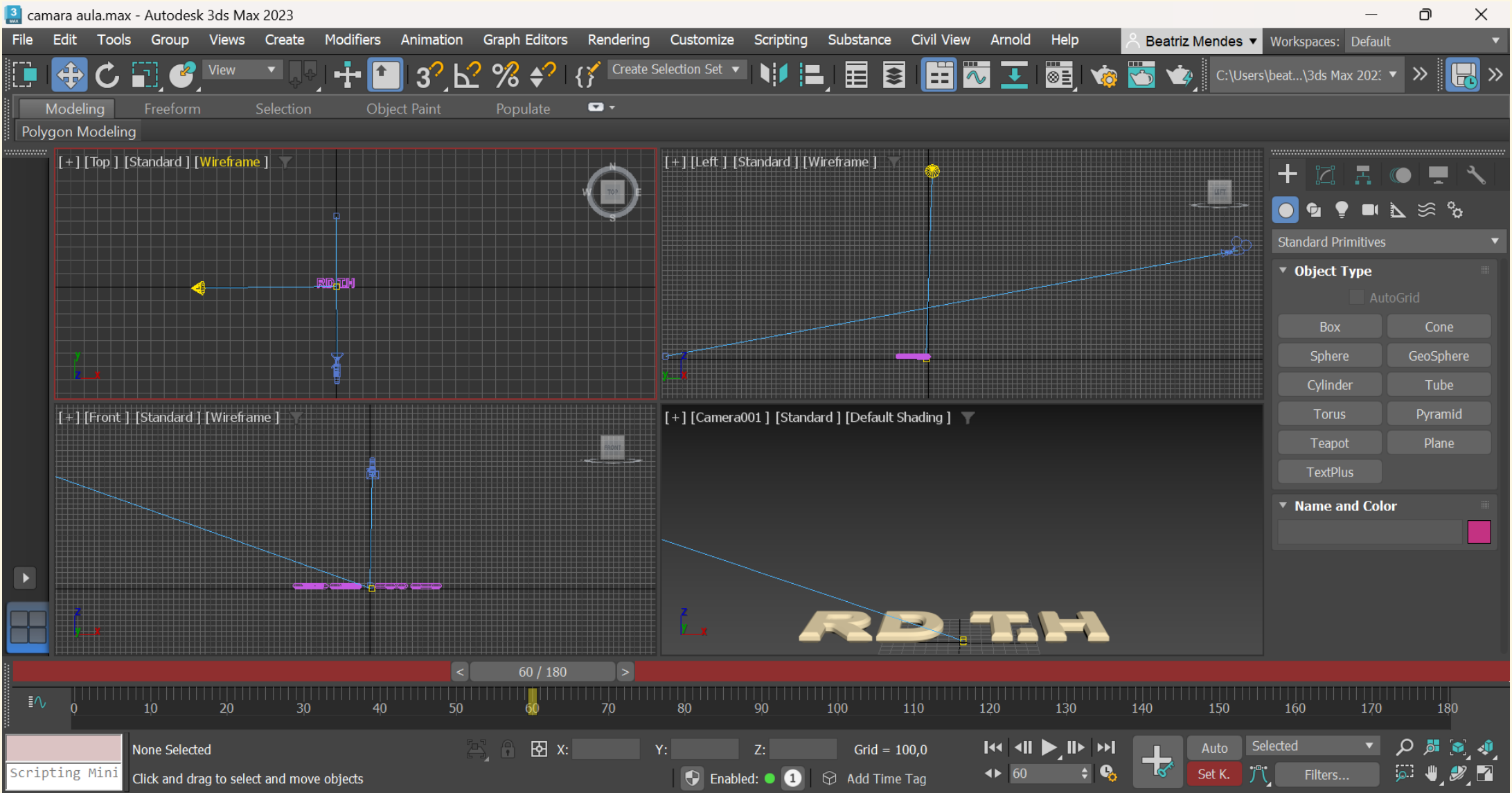
Rotation Movement
3 segundos



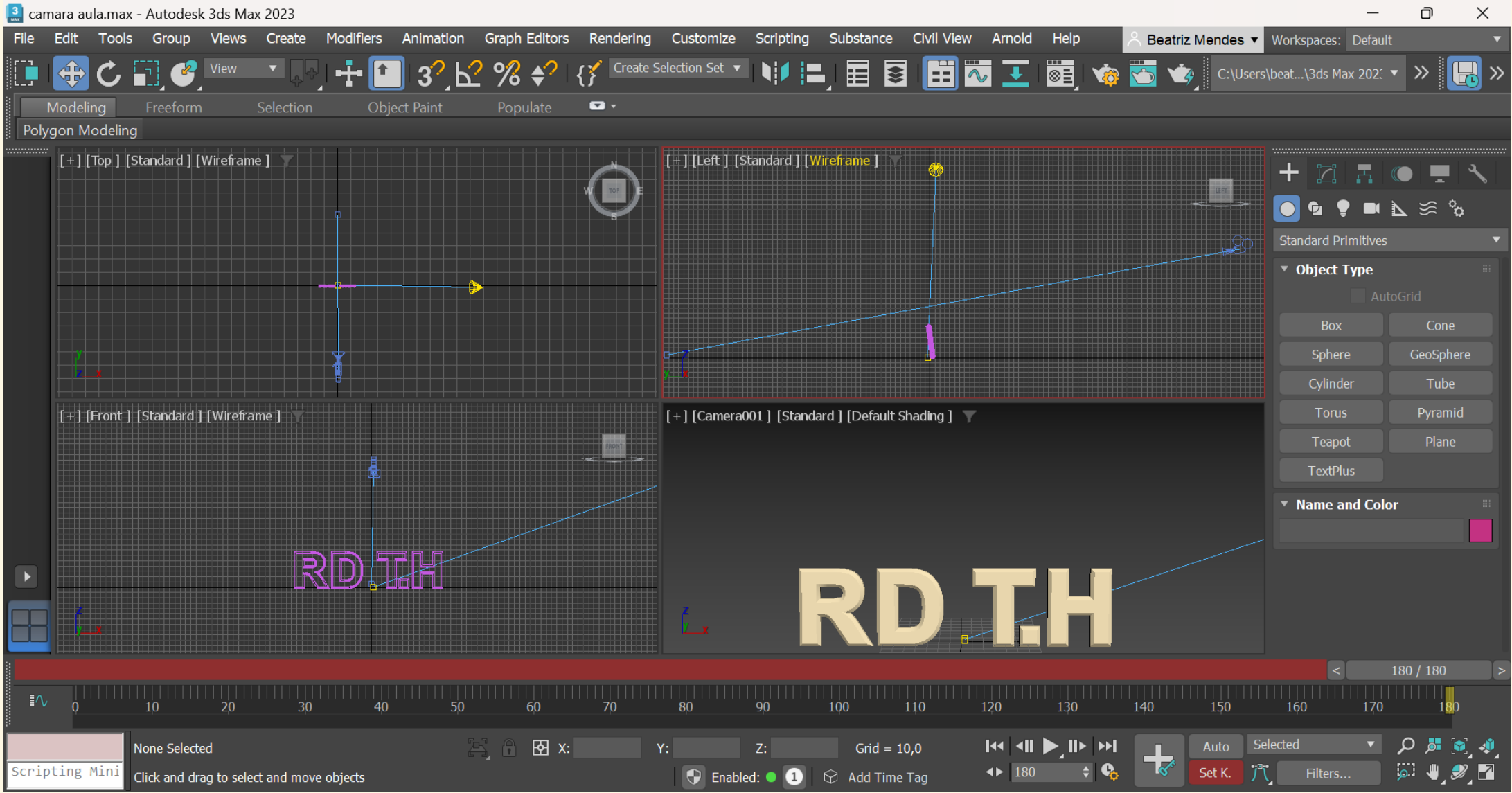
Light Movement
1 segundo



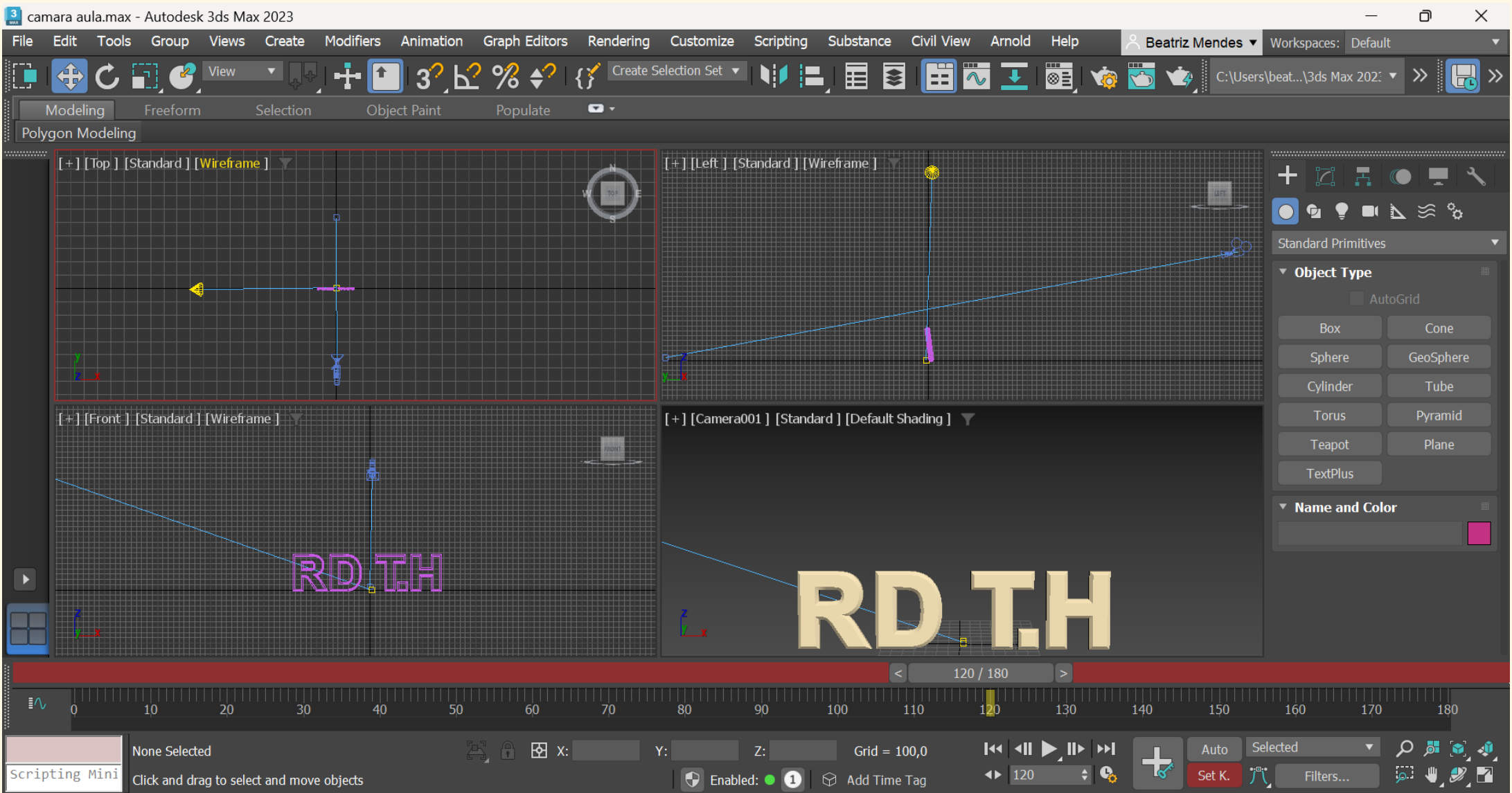
Stand
2 segundos



60/180



180/180



120/180

Ou seja

Estando no frame 0, arrastamos a barra de frames/sec até ao 60 e, nesta fase, vamos mover a câmara previamente posicionada atrás do texto para a frente

SET K e +

Movemos até ao frame 120, fazemos o movimento rotacional das letras, levantando-as

SET K e +

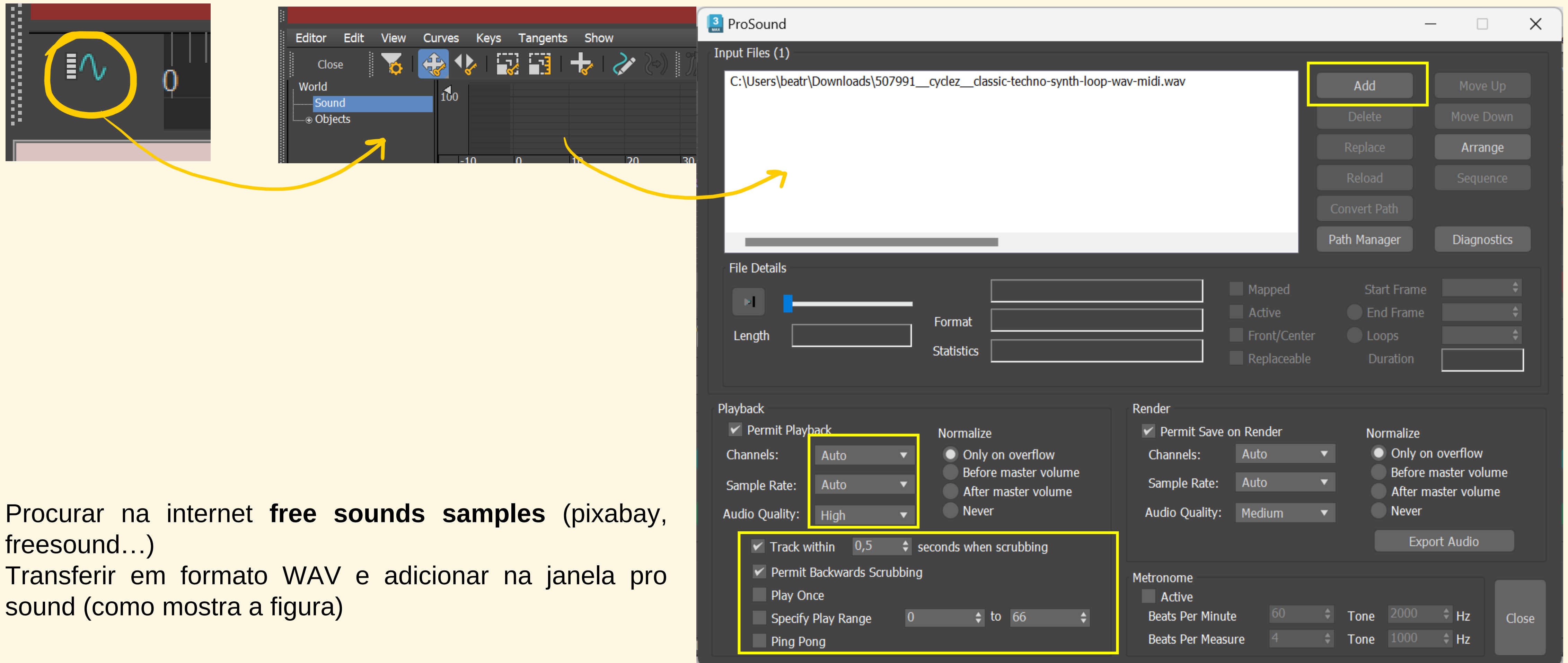
Movemos até ao frame 180, movemos a luz da esquerda para a direita

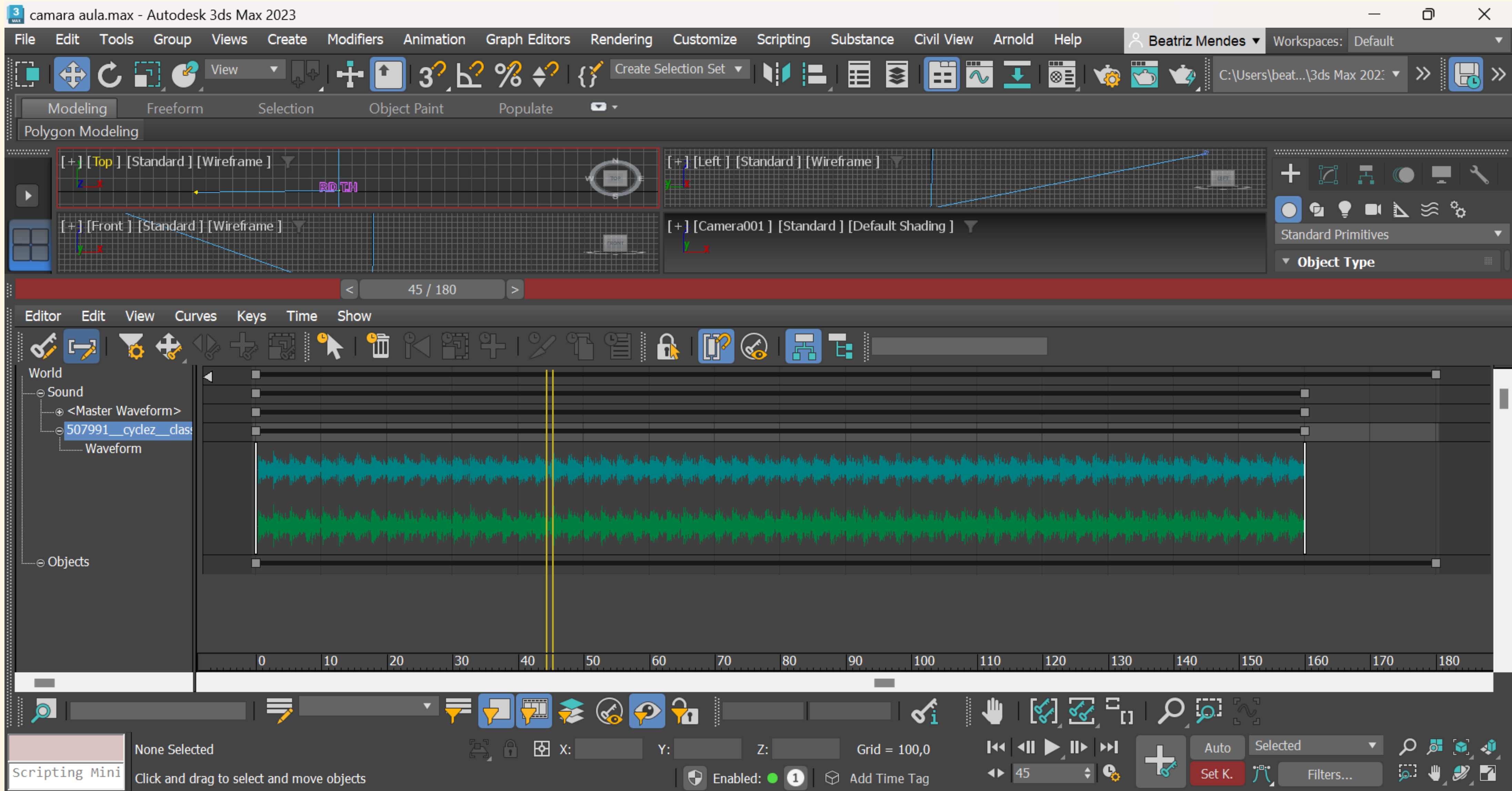
SET K e +

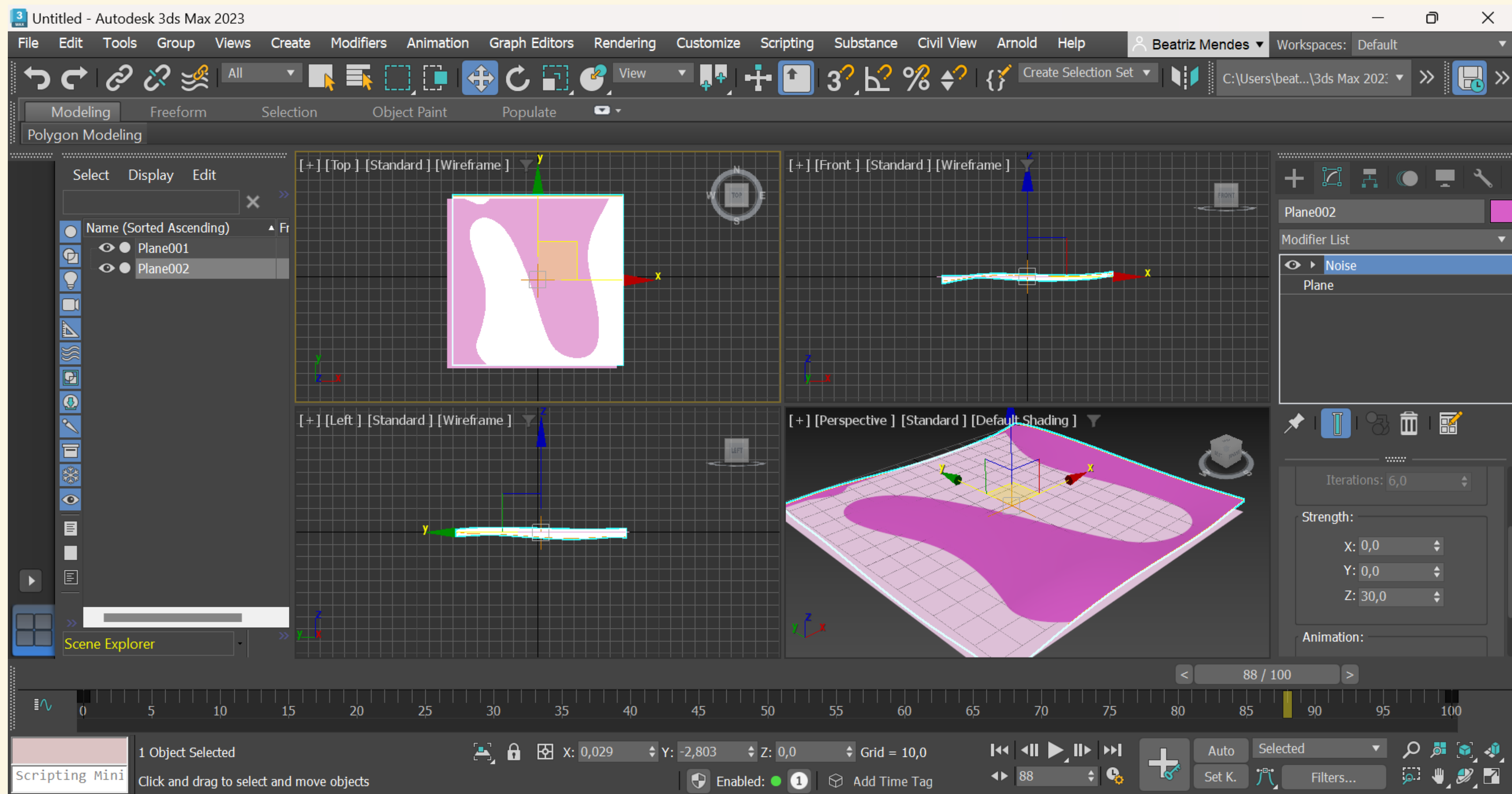
Aula 6/12

Podemos adicionar também um ficheiro de som à nossa animação.

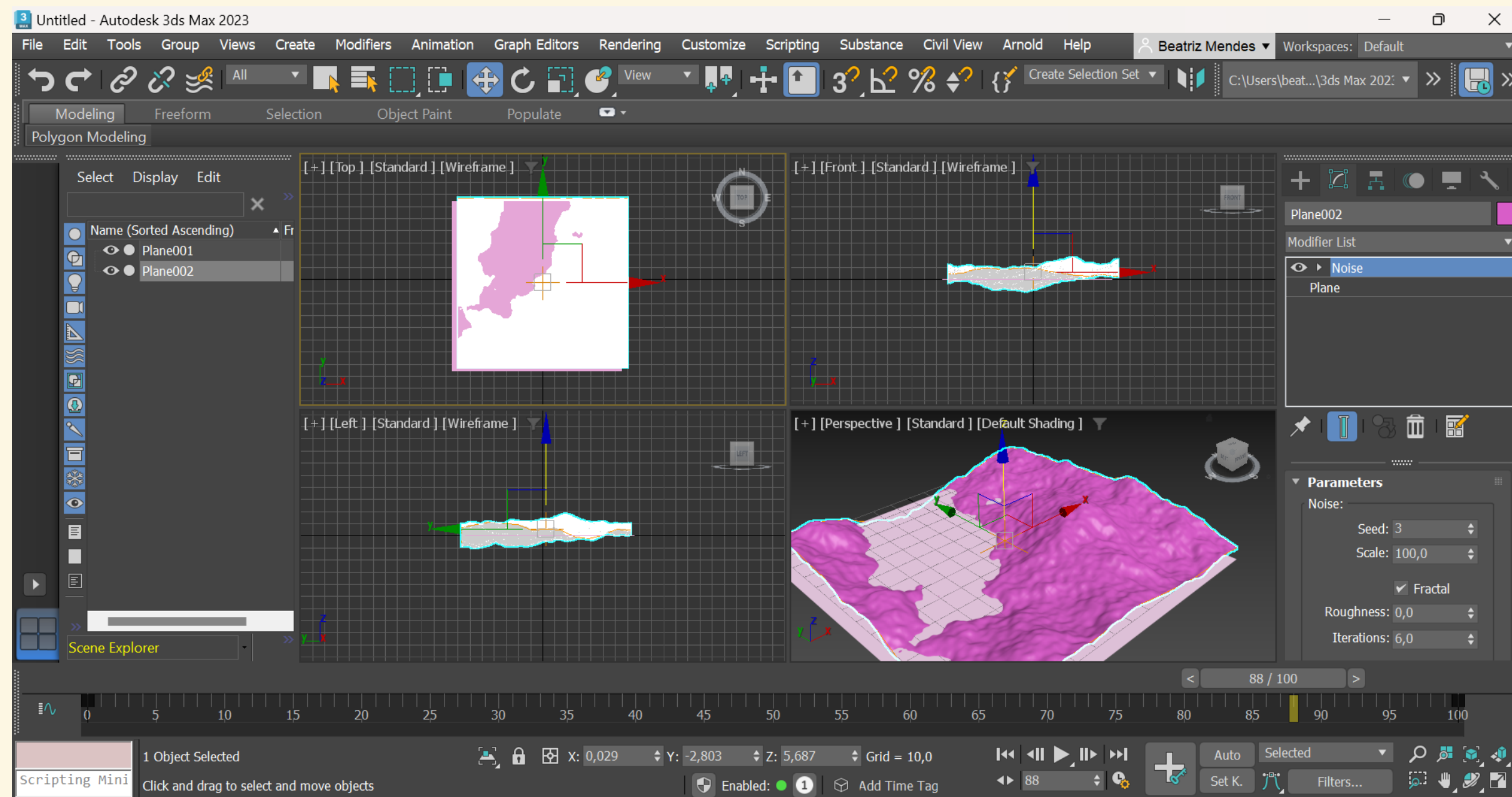
- 1- Abrir **Track view** (localizado no canto inferior esquerdo);
- 2- É possível ver o nosso painel dividido entre som e objetos;
- 2- Carregar no parâmetro som, para adicionar ficheiro (formato **WAV**)







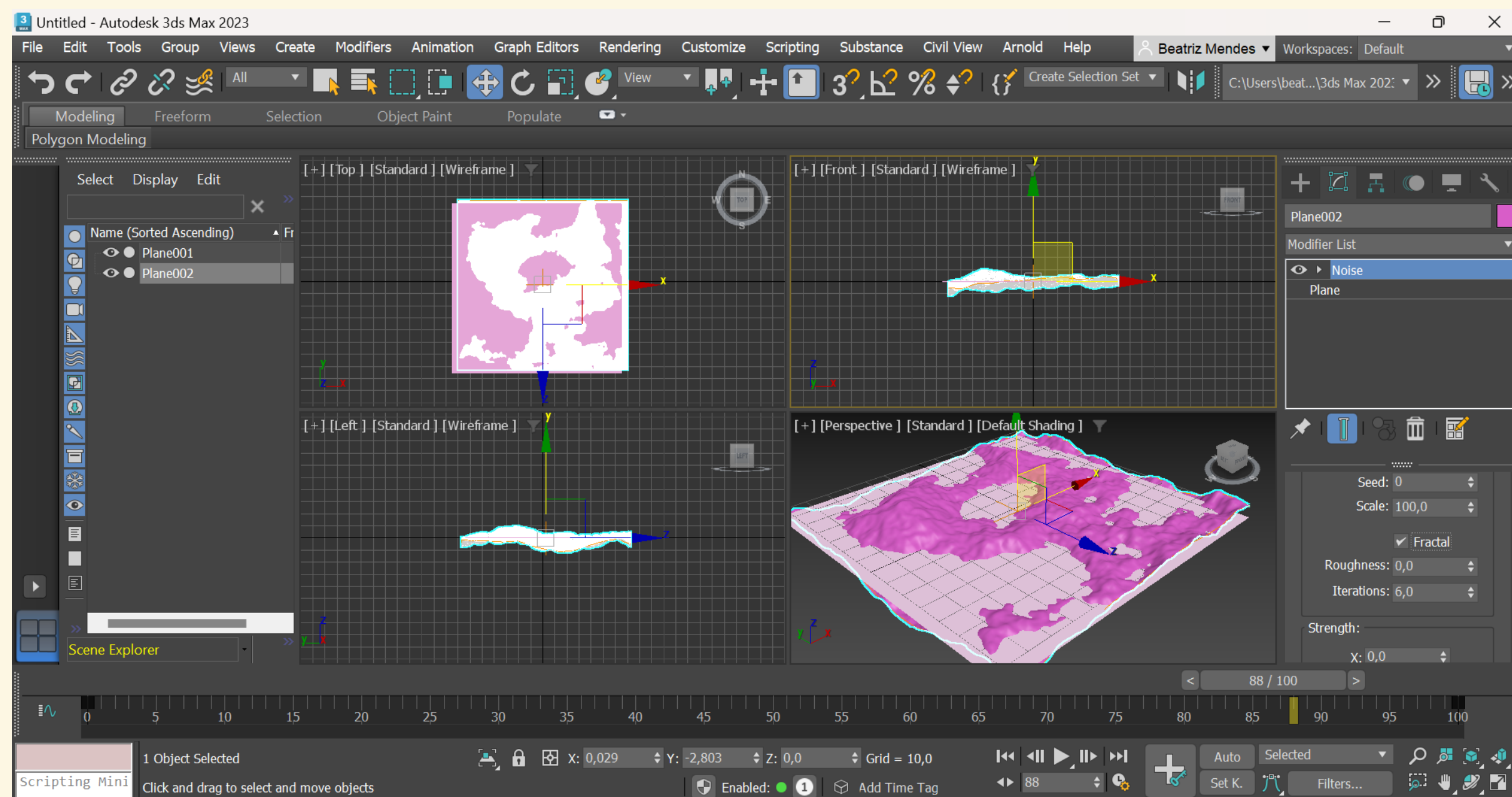
Criar dois planes sobrepostos com as mesmas medidas e, em Modifier List, selecionamos a opção **NOISE**



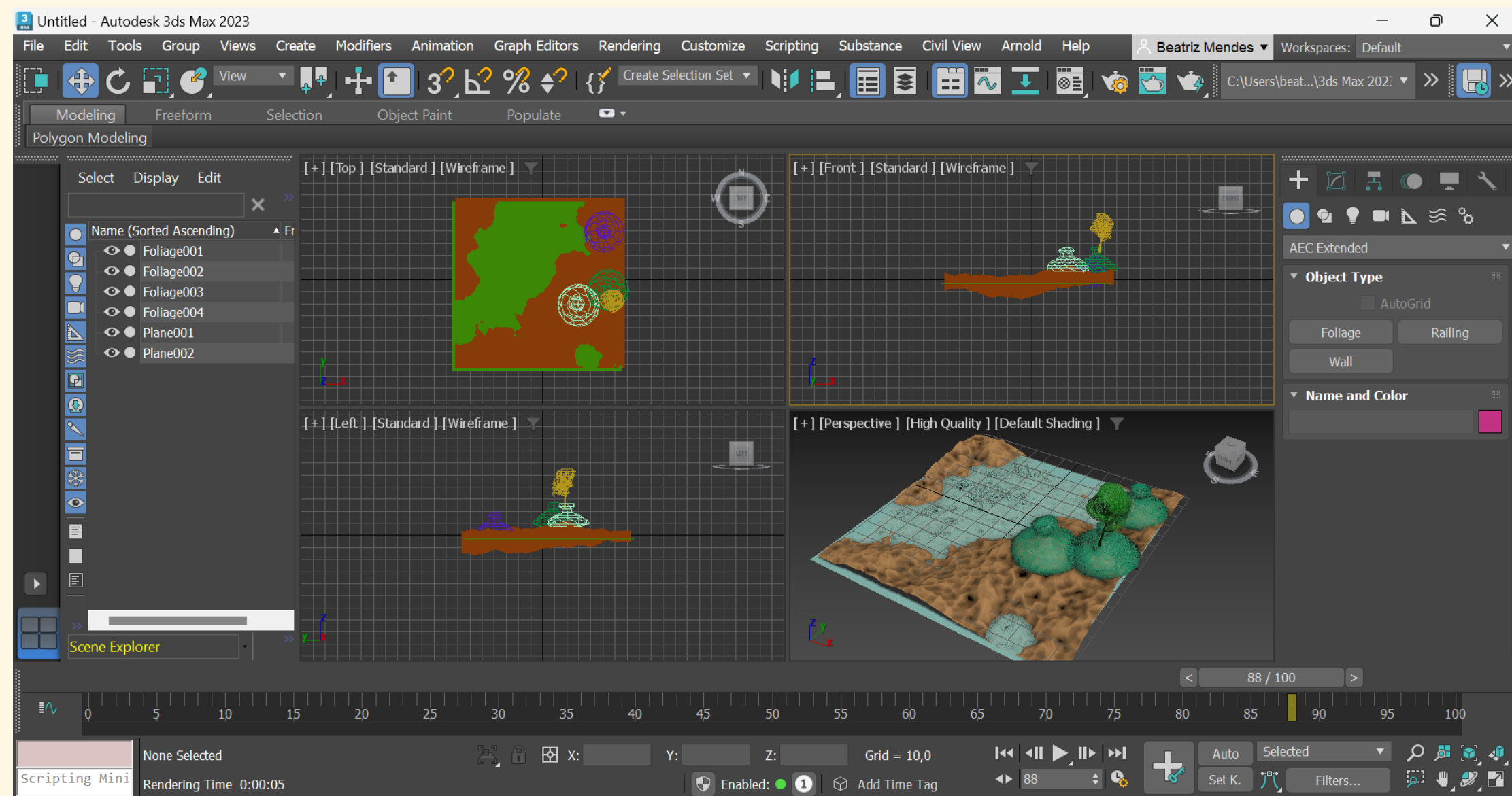
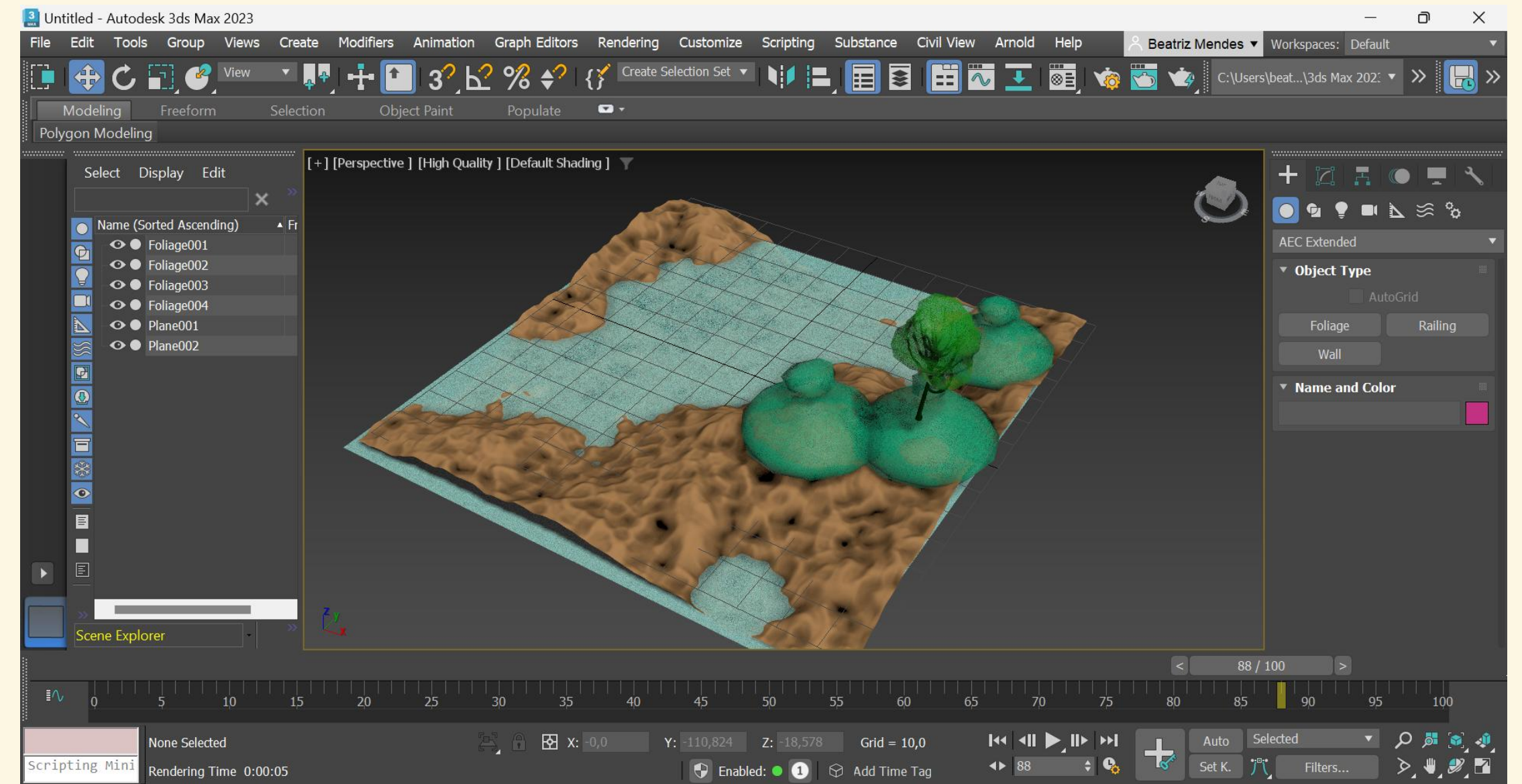
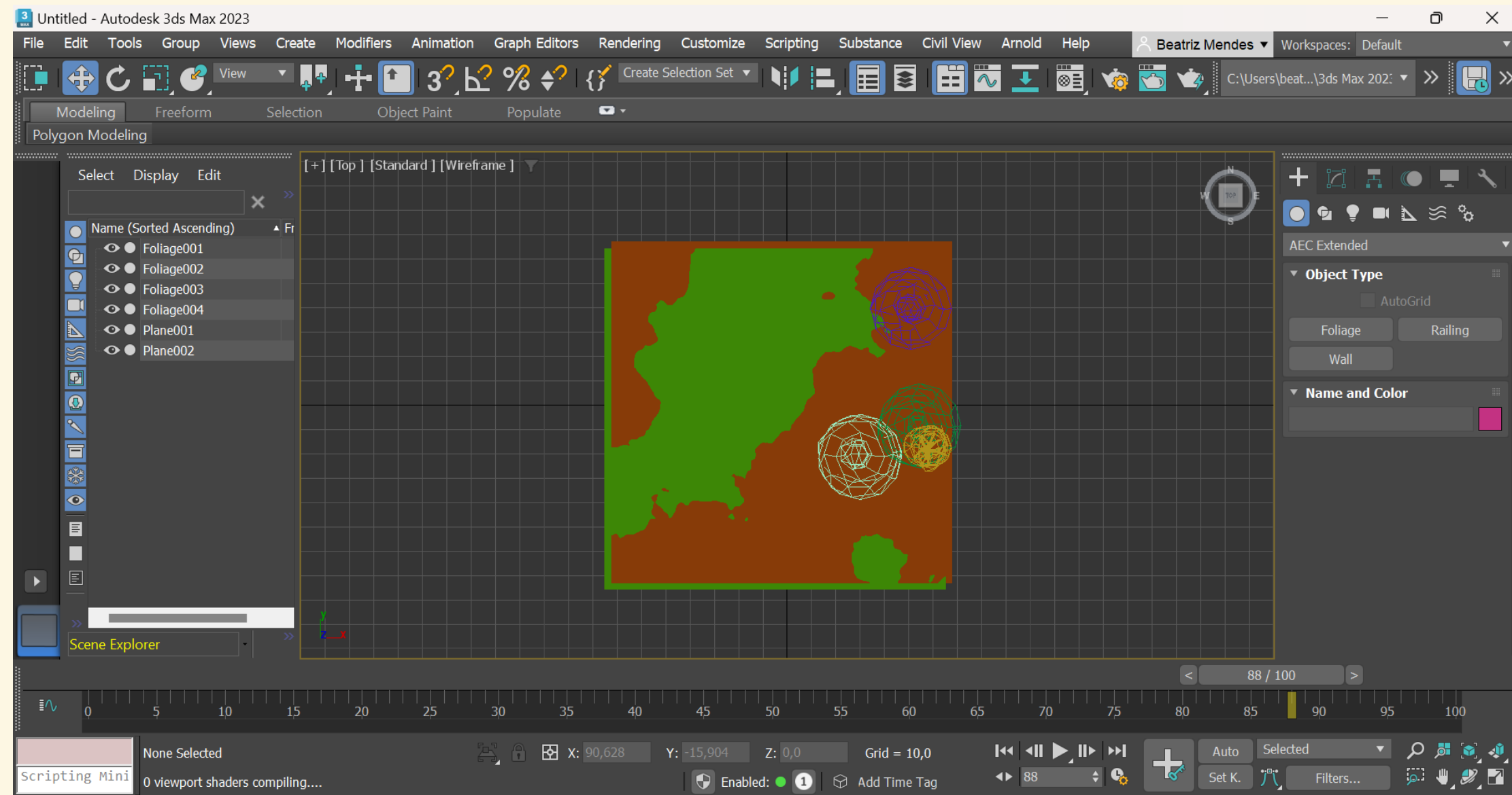
Alterar valor de Strength no eixo z para **30**

Alterar valor de Seed para **3**

Alterar valor de Lenght Segs para **800** e Wdith Segs para **800**



Seed → define a distribuição dos pontos que produzem as modificações do Noise



Editar cores e materiais de forma a dar textura ao terreno e à água e adicionar árvores

Creat → Shapes → AEC Extended → Foliage