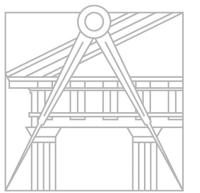


Representação Digital

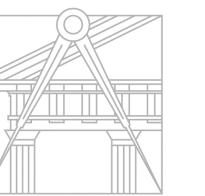


20241201

LEILA BLUE VAN ELSWIJK



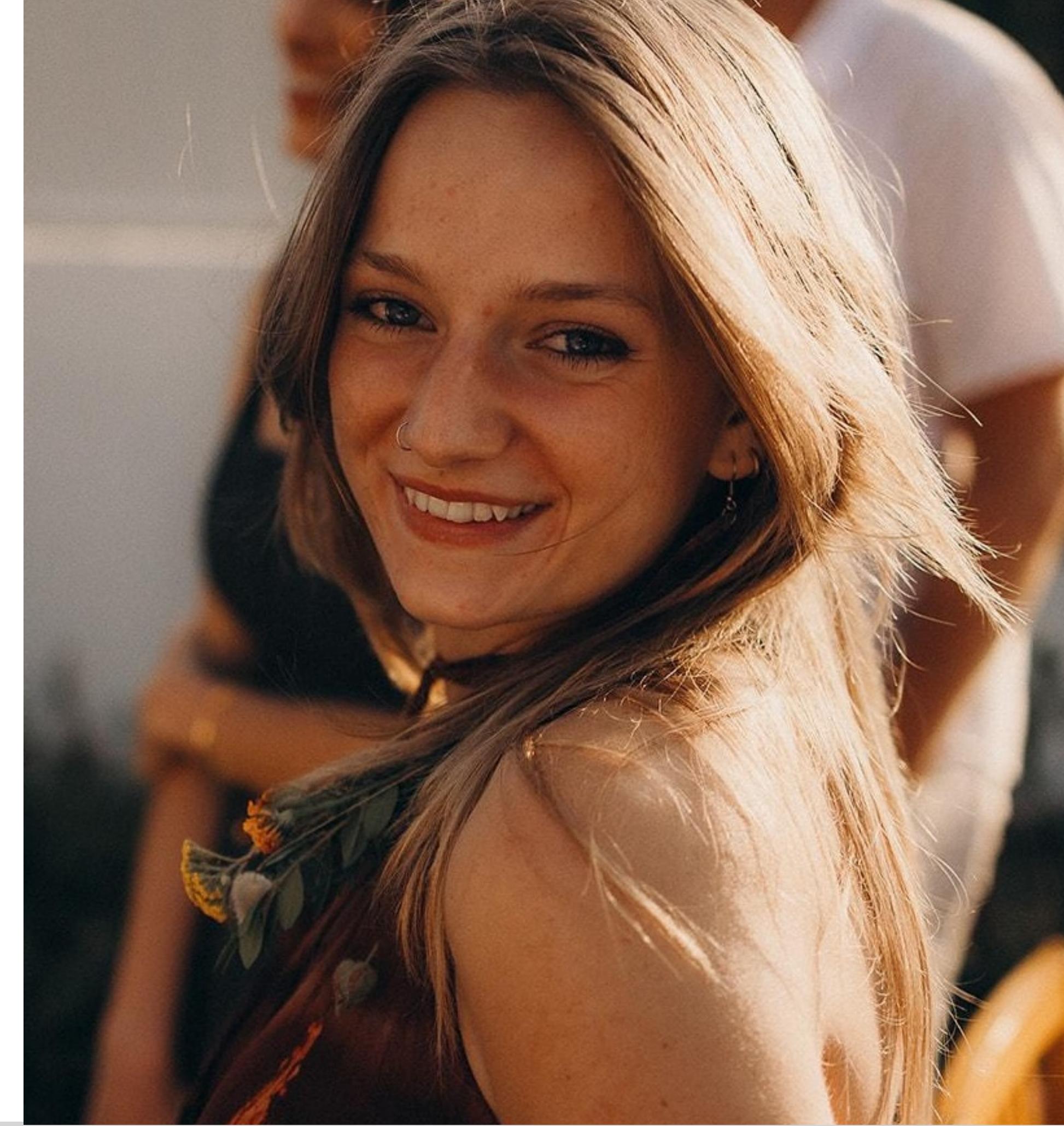
UNIVERSIDADE
DE LISBOA



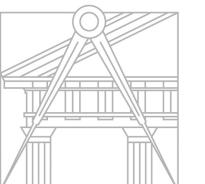
FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

RD

Mestrado Integrado em Arquitectura
Ano Lectivo 2025-2026 1º Semestre
Docente - Nuno Alão
2º Ano



ÍNDICE



nunoalao@gmail.com

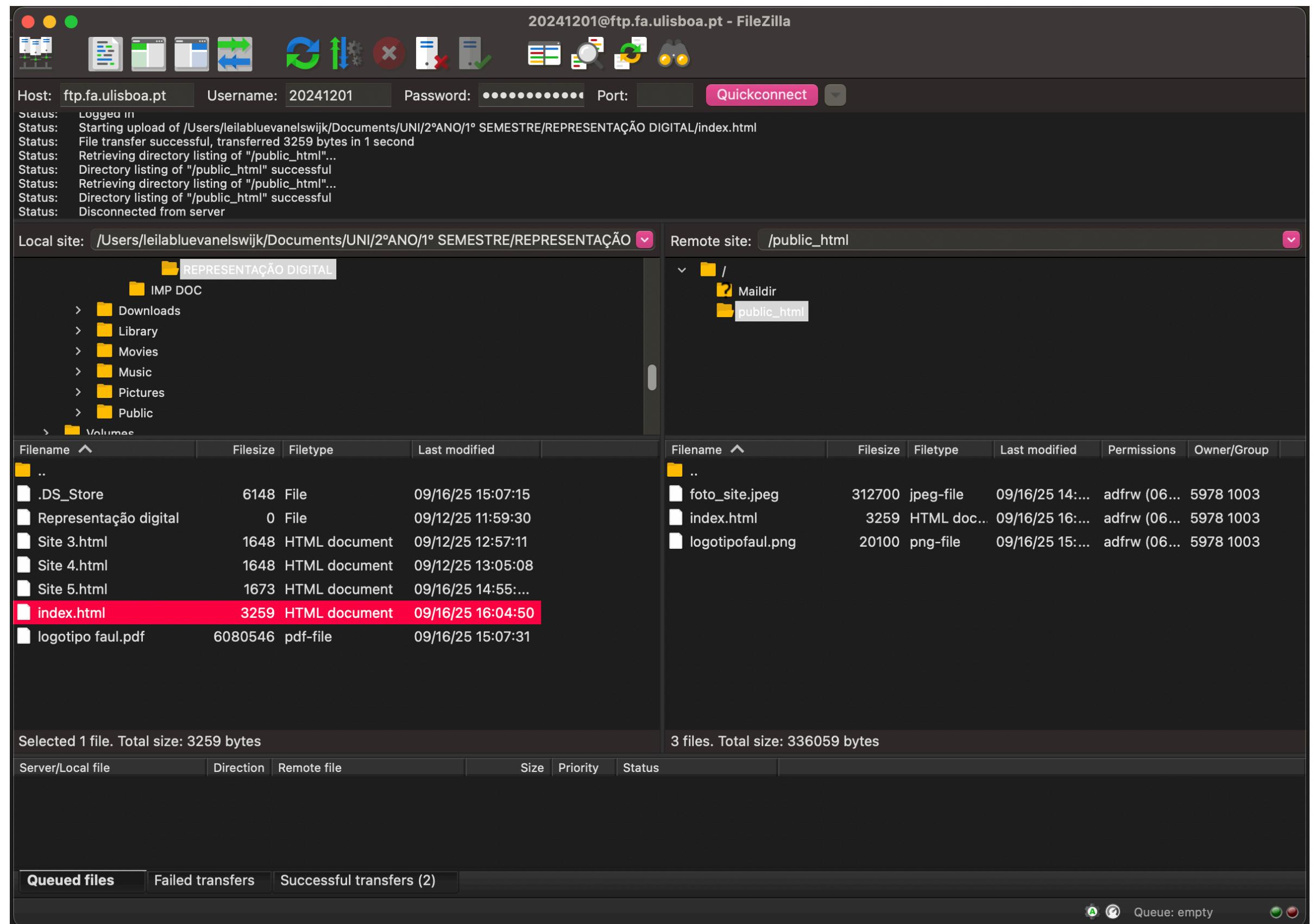
CONTEUDOS:

- Plantas cortes e alçados. (2D) AUTO CAD
- Modelação 3D
- Visualização

PROGRAMAS:

- AUTO CAD- Autodesk
- 3D MAX
- TWINMOTION-epic games
- Photoshop- adobe

Aula. 1 - Apresentação



FileZilla

-Aceder conta,

Host:

Username: numero aluno

Password: password Moodle

IMPORTANTE:

-index têm de ser com "i" minúsculo

-Qualquer documento/imagem... que quero no site têm de ser colocado na mesma pasta do filezilla se não não aparece.

Sempre que fizer mudanças no site, fazer re fresh aqui.

```
< index.html >
  < index.html > html > head > style > nav
    1 !DOCTYPE html>
    2 html lang="pt">
    3 head>
    4 <meta charset="UTF-8">
    5 <title>LEILA BLUE VAN ELSWIJK</title>
    6 <style>
    7   @import url('https://fonts.googleapis.com/css2?family=Montserrat:wght@400;600&display=swap')
    8
    9   body {
    10     background-color: #rgba(255, 221, 110, 0.89);
    11     font-family: 'Montserrat', Arial, sans-serif;
    12     margin: 0;
    13     padding: 0;
    14     color: #rgb(91, 46, 18);
    15   }
    16
```

body { ... } → define o corpo da página, ou seja, o fundo e o texto todo. Dentro das {} estão as regras. Cada regra termina com ;.

background-color: rgba(255, 221, 110, 0.89); - cor de fundo (um amarelo claro com 89% de opacidade).

font-family: 'Montserrat', Arial, sans-serif; tipo de letra a usar.

margin: 0; - retira margens automáticas.

padding: 0; - retira espaço interior automático.

color: rgb(91, 46, 18); - cor do texto (um castanho).

Início de cada site HTML com <!DOCTYPE html>

lang="pt" - indica que o site está em português

<head> - é a parte invisível da página (informações técnicas e definições etc...).

<meta charset="UTF-8"> - garante que o texto mostra corretamente acentos

<title> - título do navegador (o nome do site).

O <style> - é onde colocamos **css**(as regras de aparência)

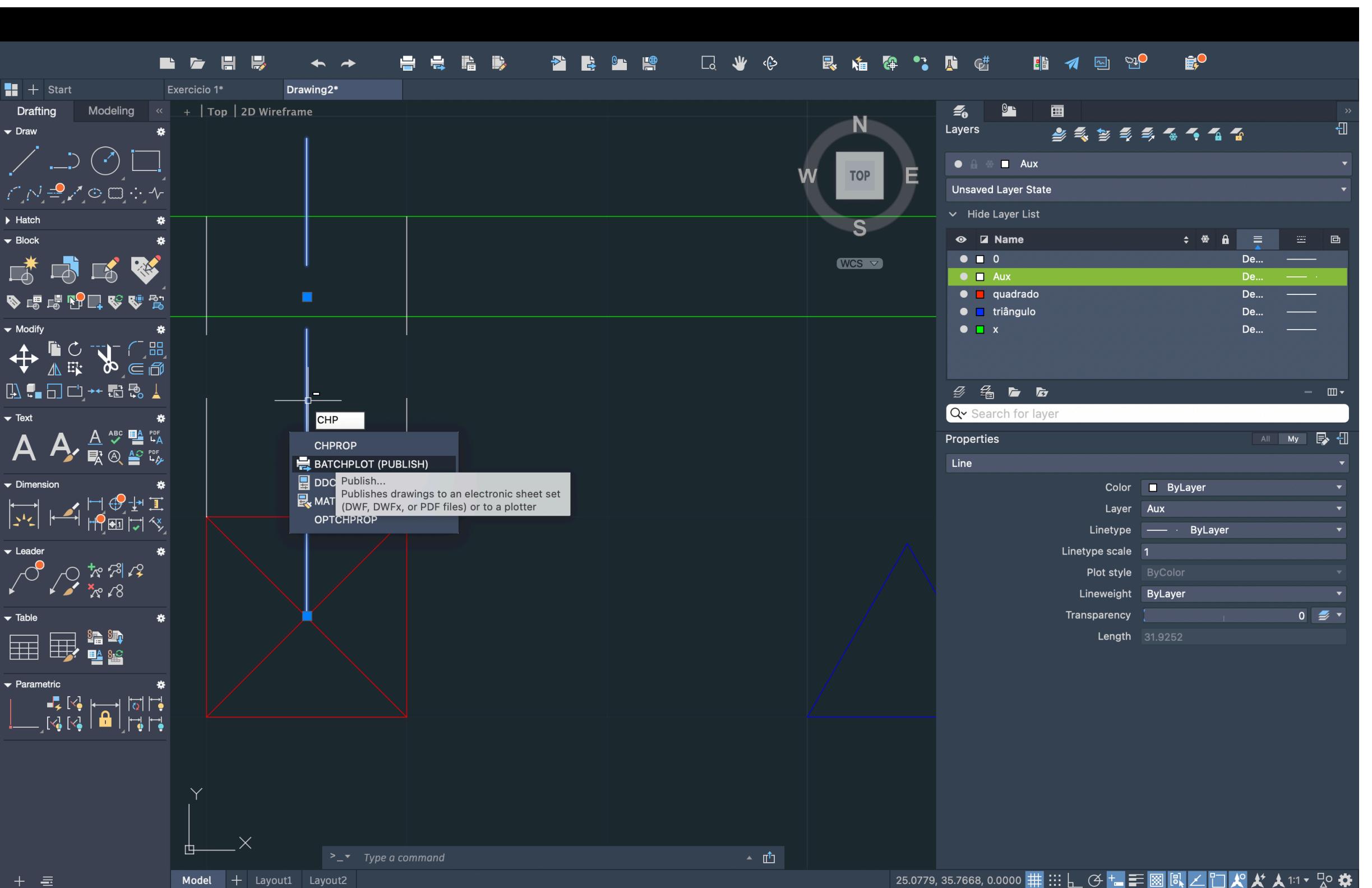
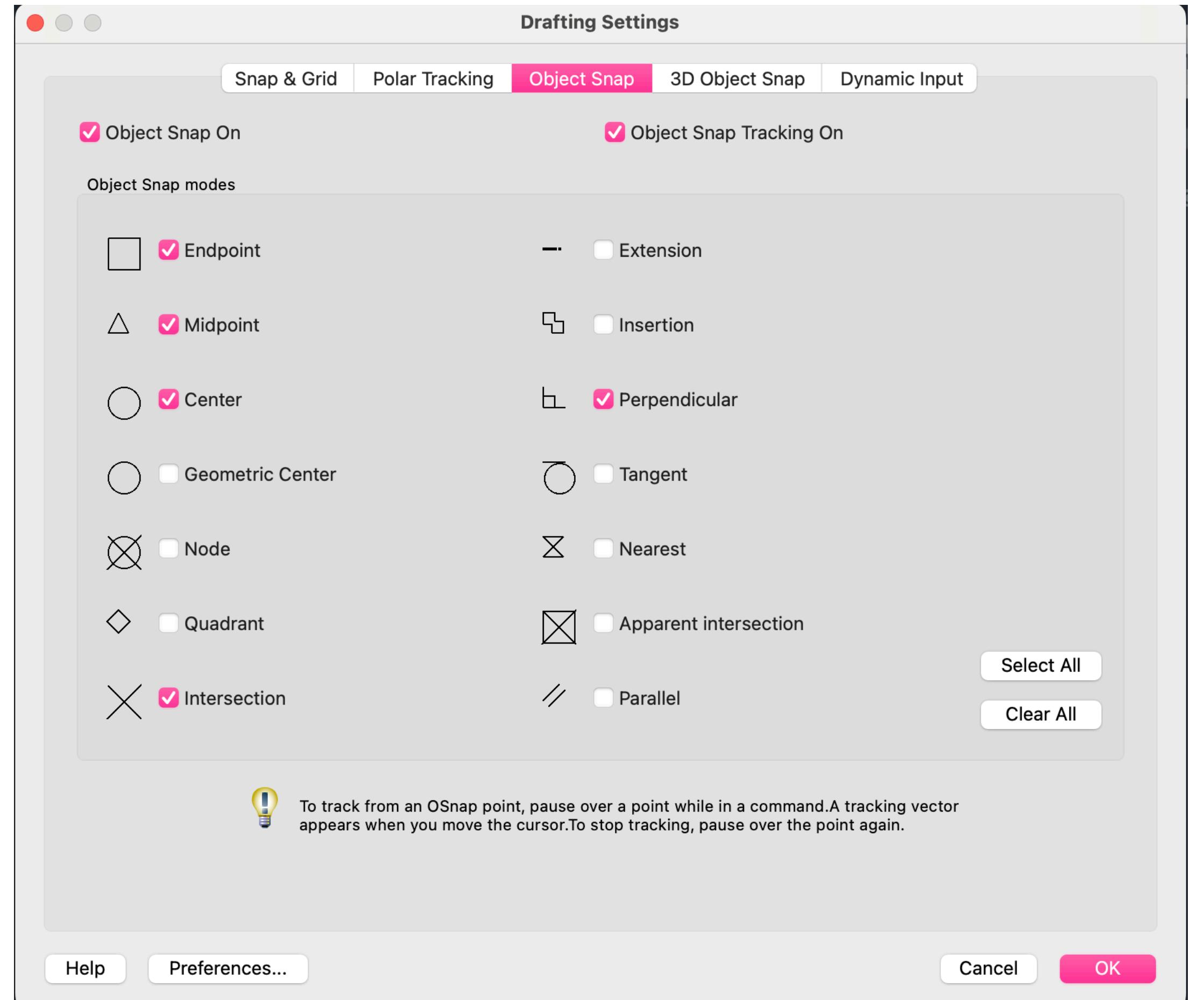
@import url... é onde se vai buscar um tipo de letra à internet.

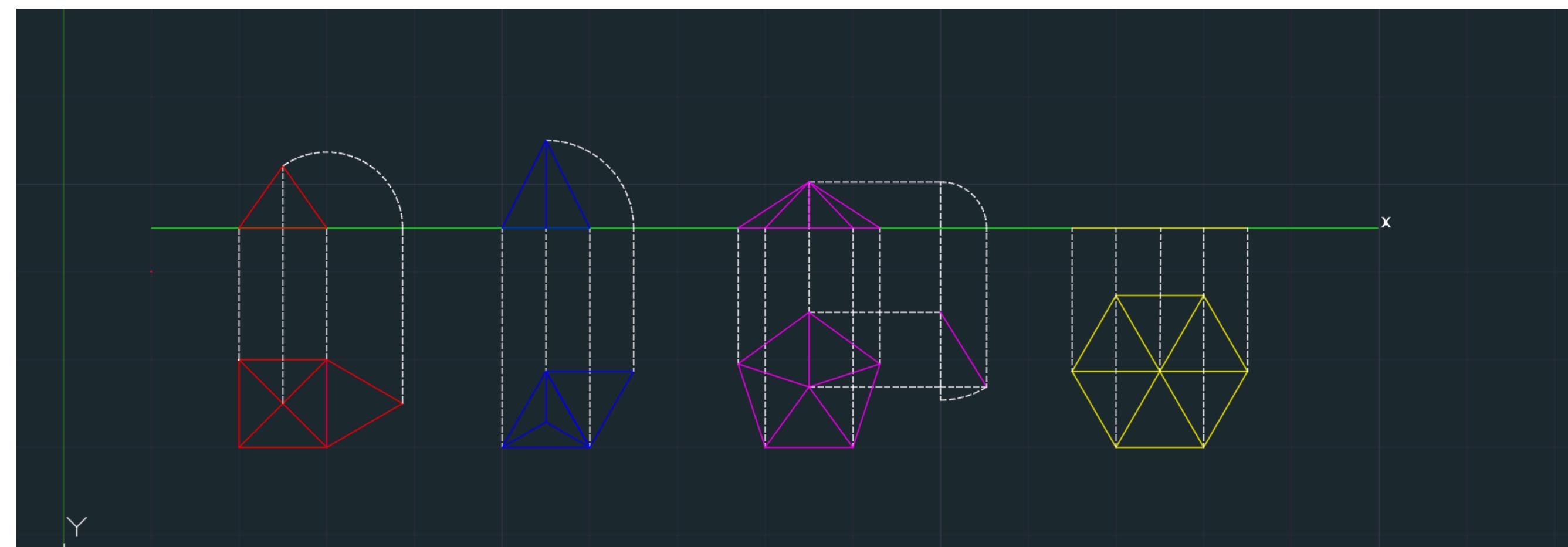
```
nav {  
background-color: #rgb(91, 46, 18);  
color: white;  
padding: 15px 40px;  
position: fixed;  
top: 0;  
left: 0;  
right: 0;  
display: flex;  
justify-content: space-between;  
align-items: center;  
z-index: 1000;  
}
```

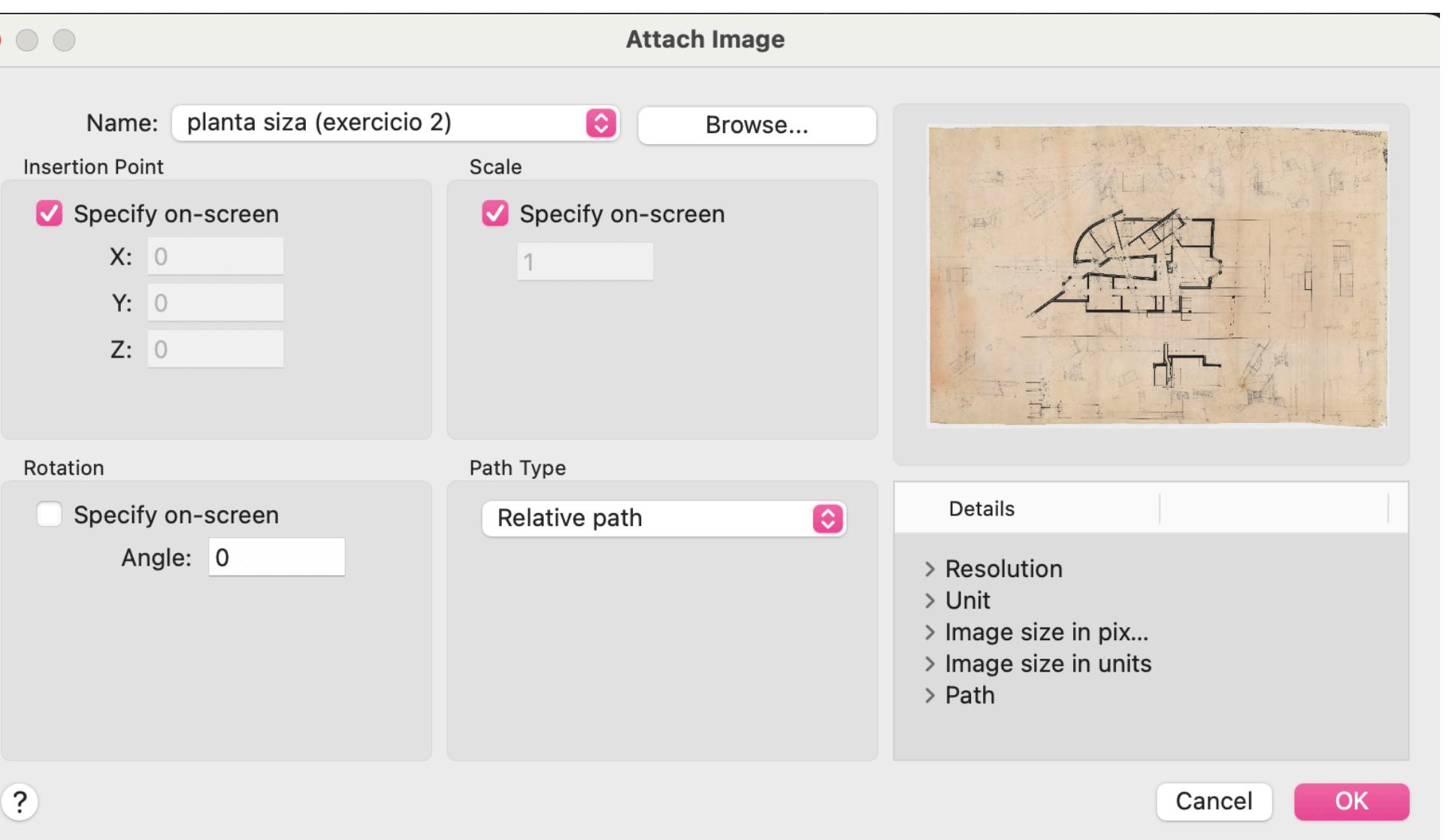
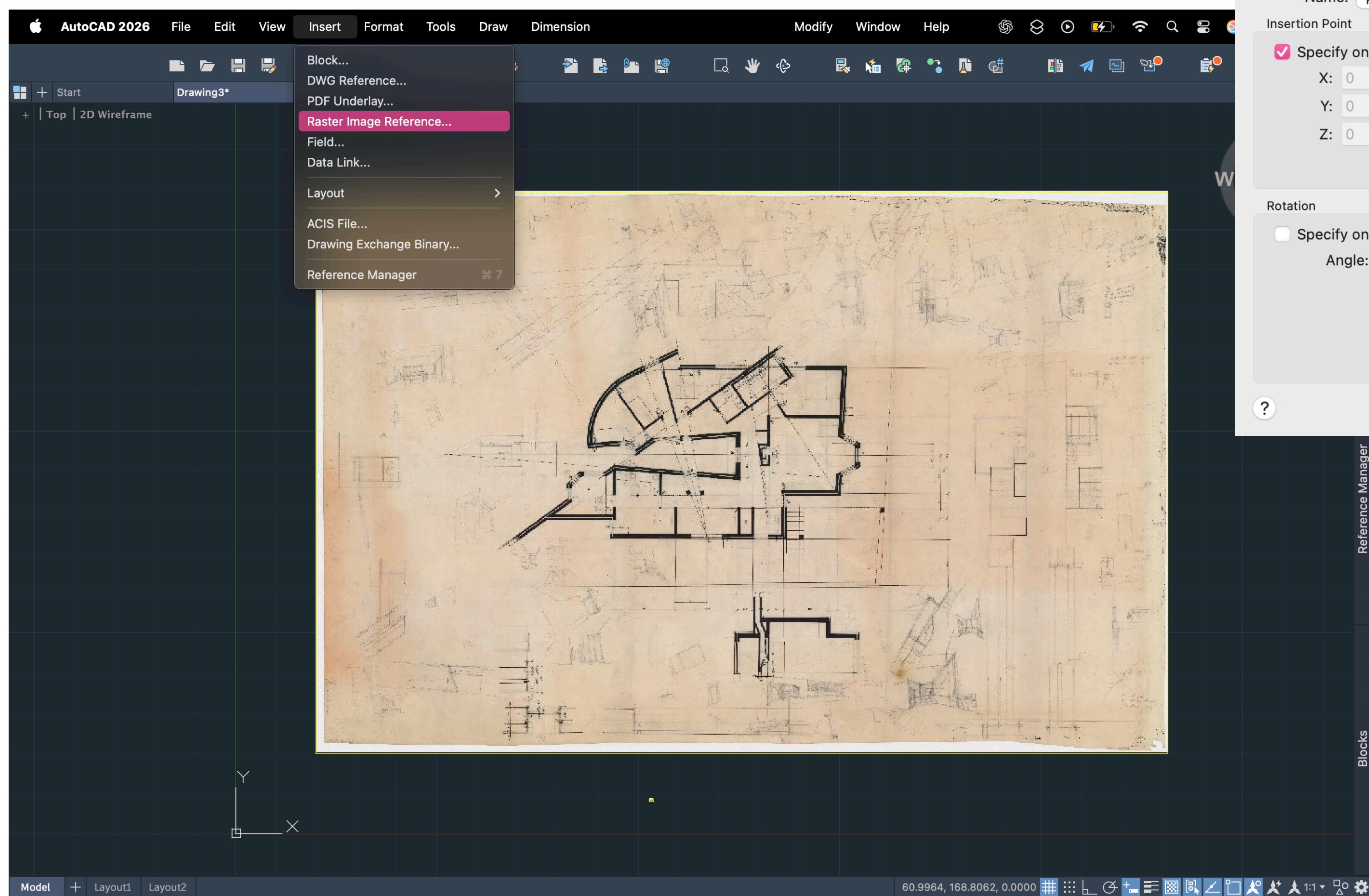
```
nav .logo {  
font-size: 20px;  
font-weight: 700;  
}
```

Este código cria um menu fixo no topo, com fundo castanho e letras brancas, colocando o logo de um lado e os links do outro de forma alinhada e organizada.

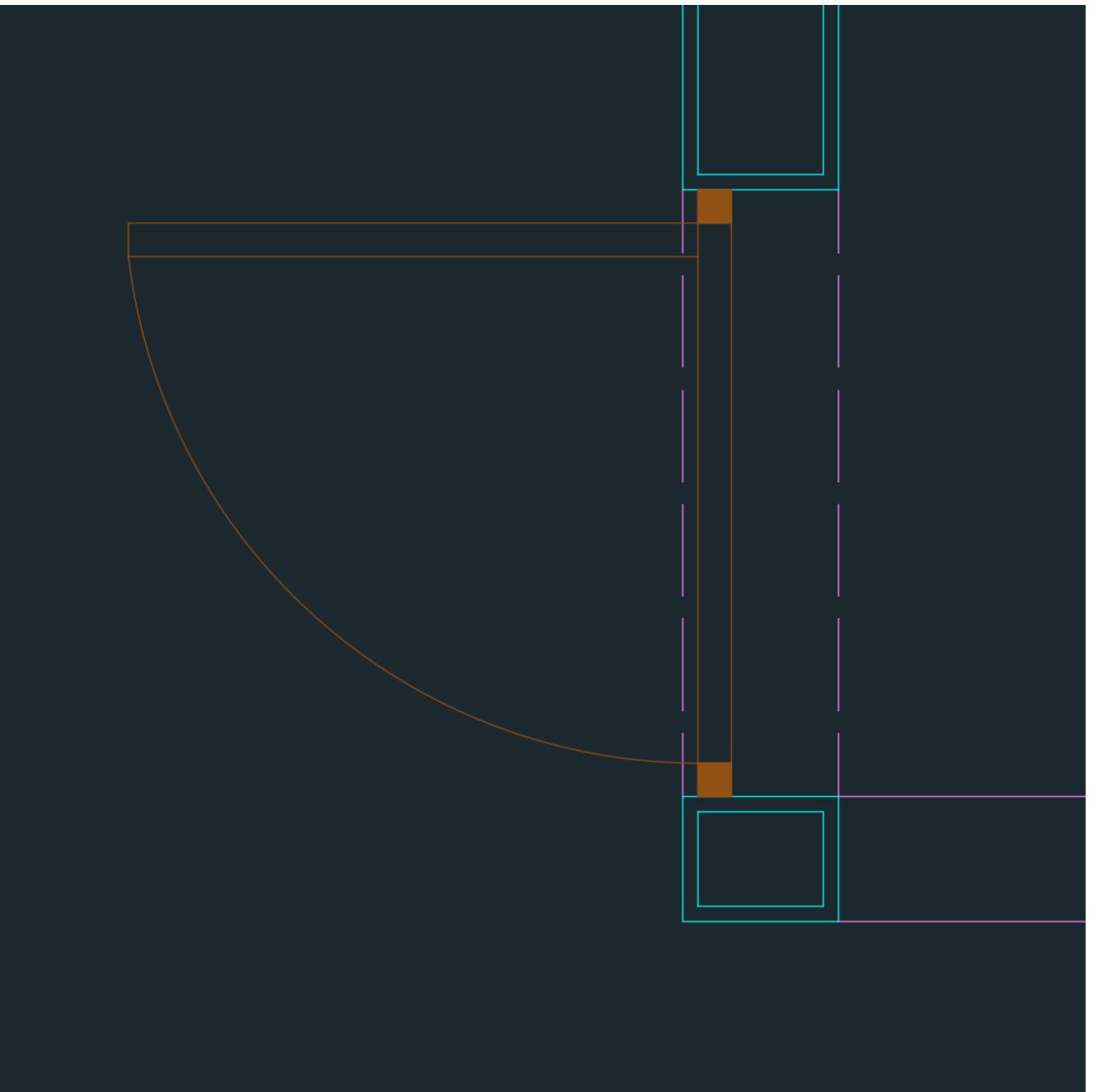
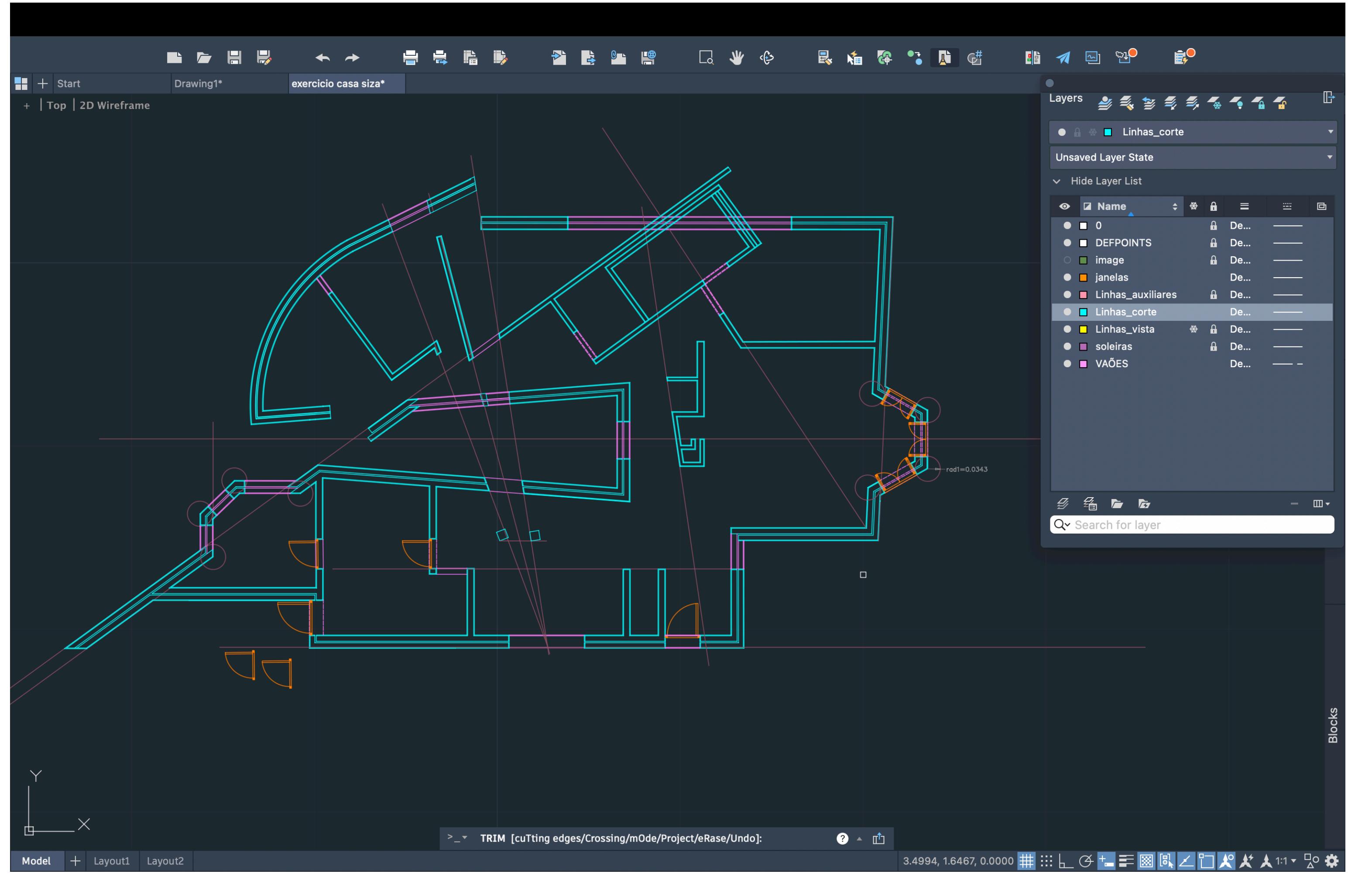
1. nav { ... }
 - Aplica estas regras ao elemento <nav> do HTML (o menu de navegação).
2. background-color: rgb(91, 46, 18); fundo castanho
3. color: white; (A cor do texto dentro do menu fica branca.)
4. padding: 15px 40px; Espaço interno, 15px em cima e em baixo, 40px nos lados.
5. position: fixed- O menu fica fixo no topo do ecrã mesmo quando fazemos scroll.
6. top: 0; left: 0; right: 0- Diz onde o menu fica preso, no topo, encostado à esquerda e à direita.
7. display: flex, Ativa o flexbox, uma forma moderna de alinhar os elementos (logo de um lado, links do outro).
8. justify-content: space-between, Afasta os elementos ao máximo, logo à esquerda e links à direita.
9. align-items: center- Alinha tudo verticalmente ao centro dentro do menu.
10. z-index: 1000; - Garante que o menu não fica escondido atrás de imagens/texto.

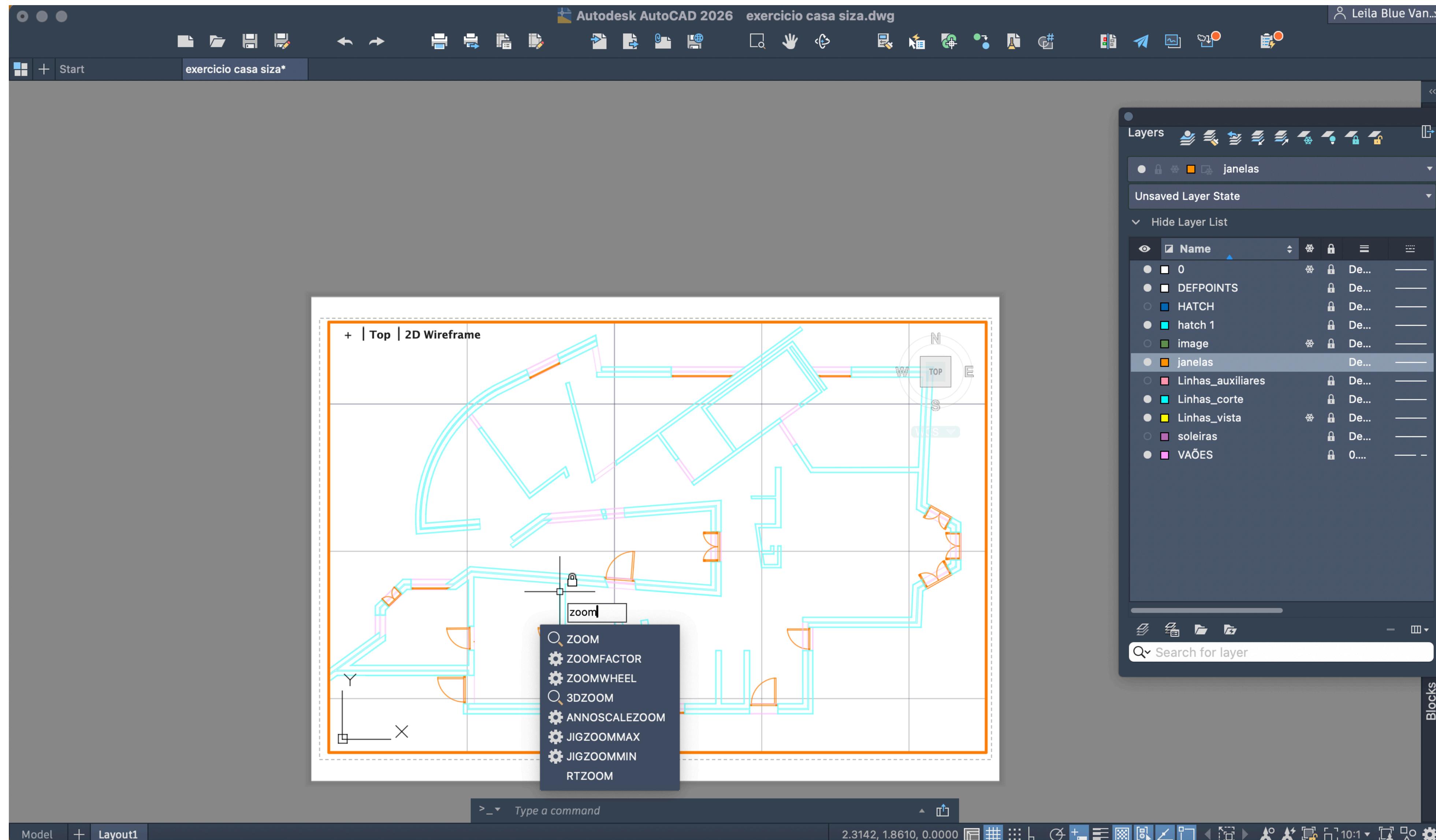


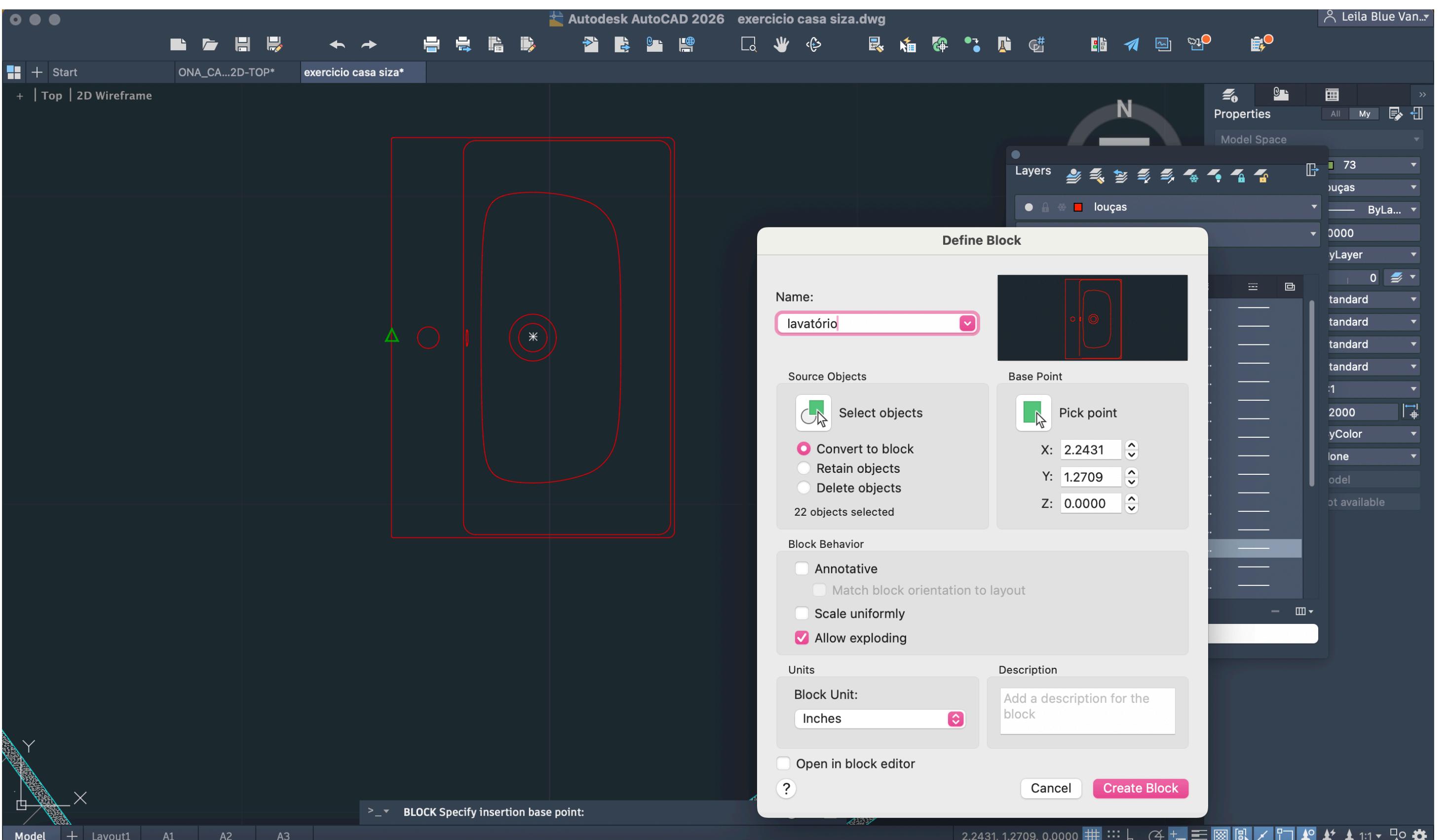


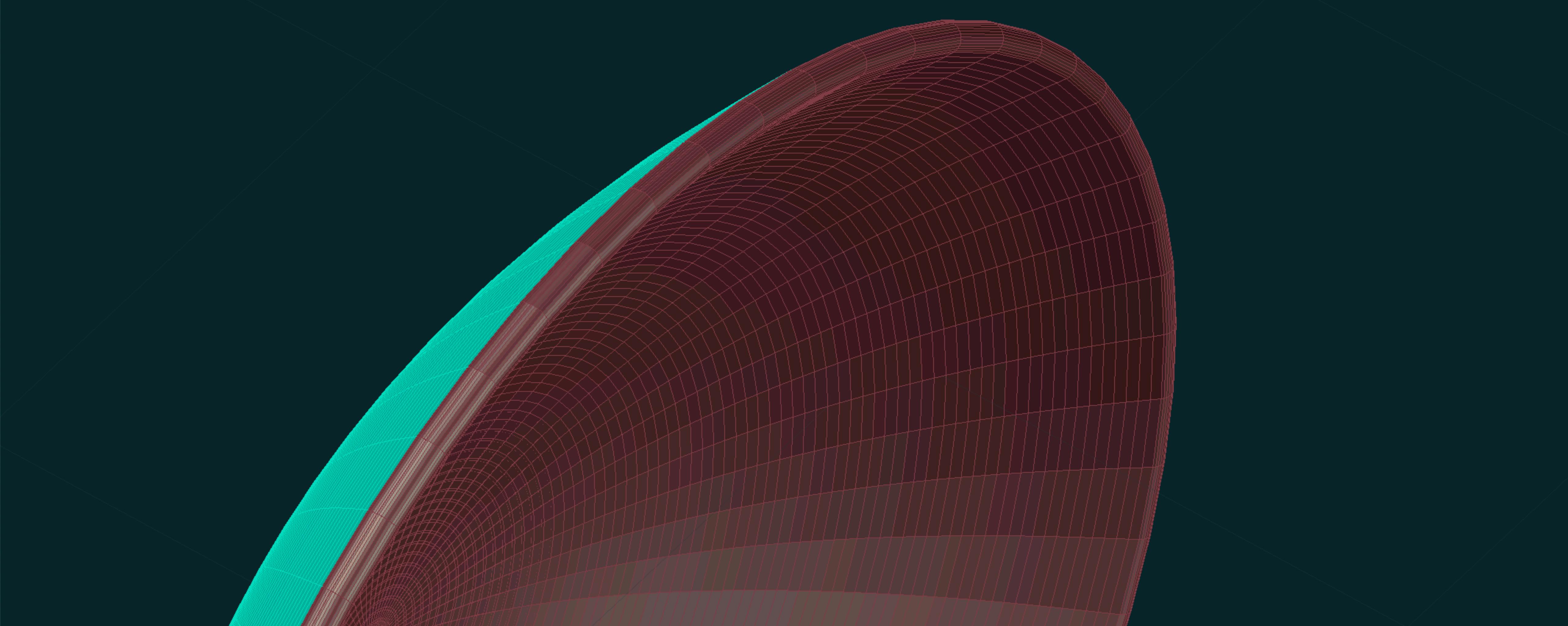












MODELAÇÃO 3D

SUMÁRIO

MODELAÇÃO EM CAD, POR EXTRUSÃO E POR REVOLUÇÃO: CRIAÇÃO DE FORMAS TRIDIMENSIONAIS: COMANDOS **EXTRUDE**, **REVSURF** E **SURFTAB** PARA DETERMINAÇÃO DO NÚMERO DE GERATRIZES DAS DUAS DIRECÇÕES, NAS FORMAS POR REVOLUÇÃO.

2 - EXERCÍCIO 5 - CRIAÇÃO DE UMA SUPERFÍCIE PARABÓLICA DE DUPLA FACE, PARTINDO DA CONSTRUÇÃO DA PARÁBOLA GERATRIZ EM DESENHO 2D.

COMANDOS:

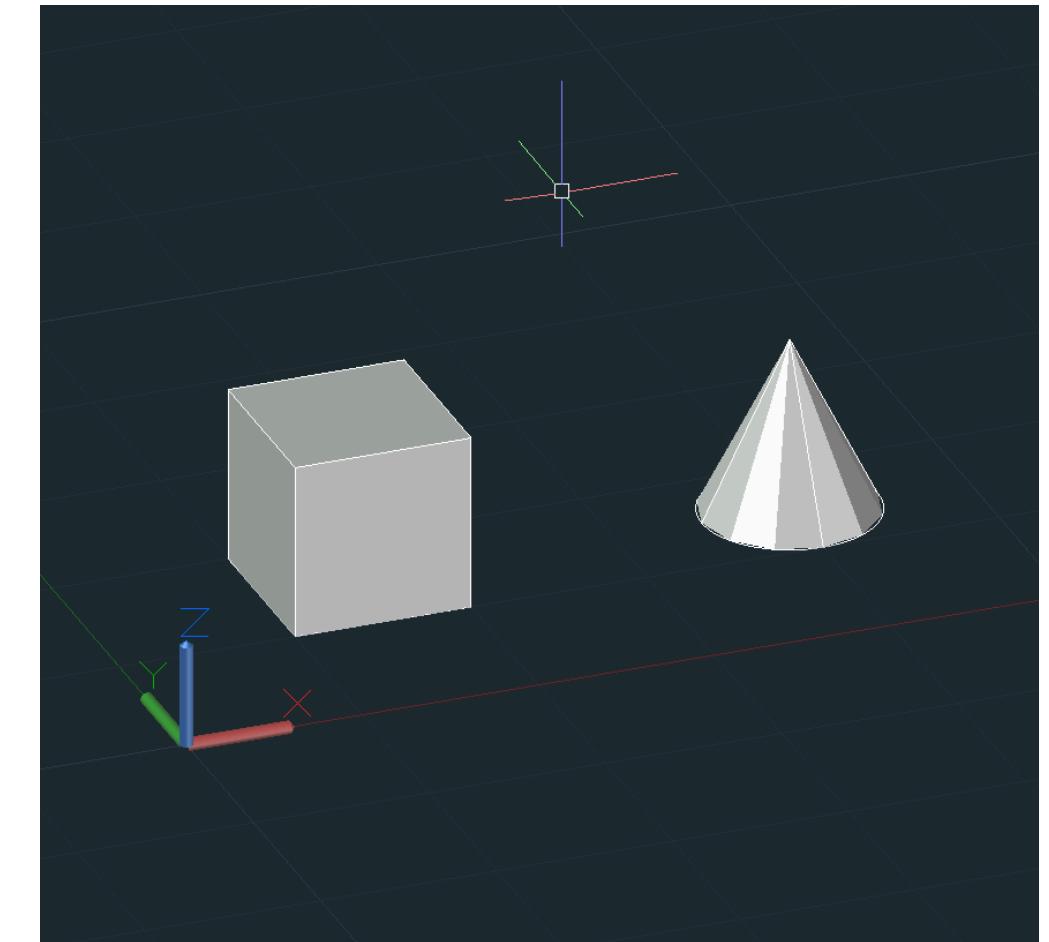
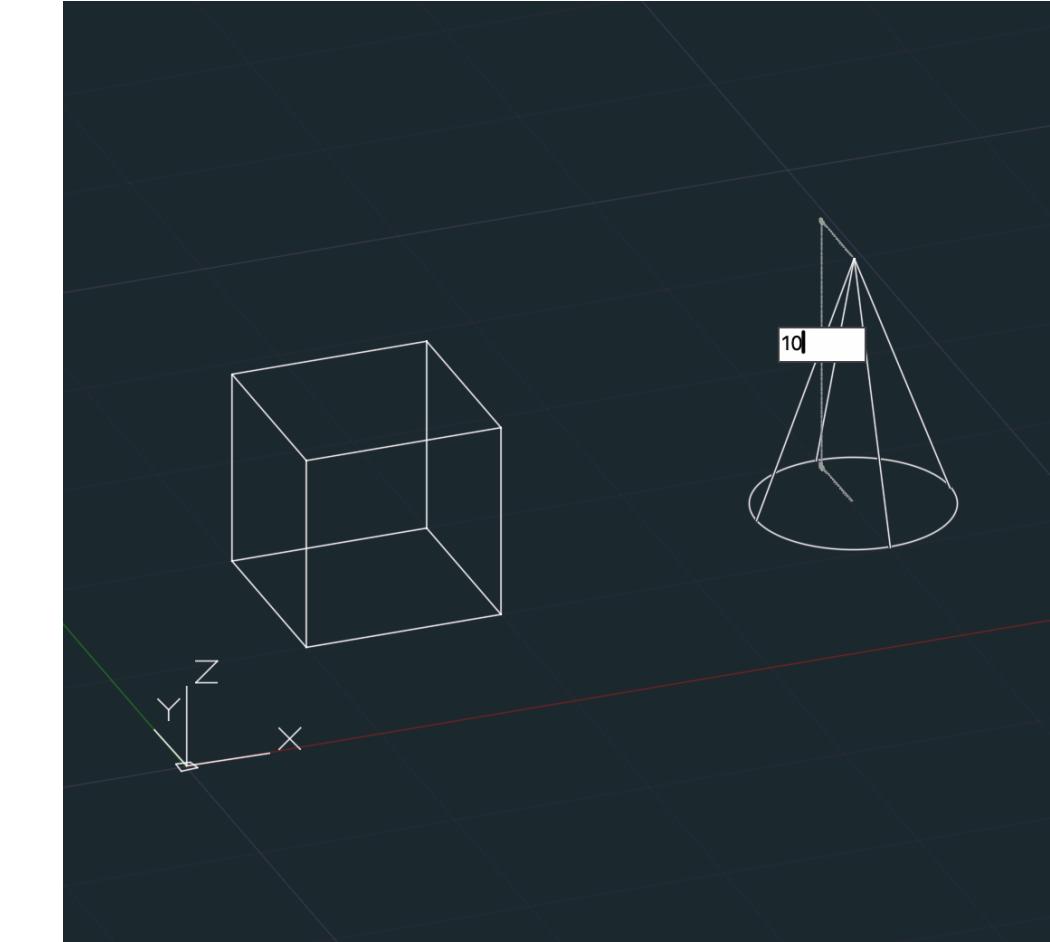
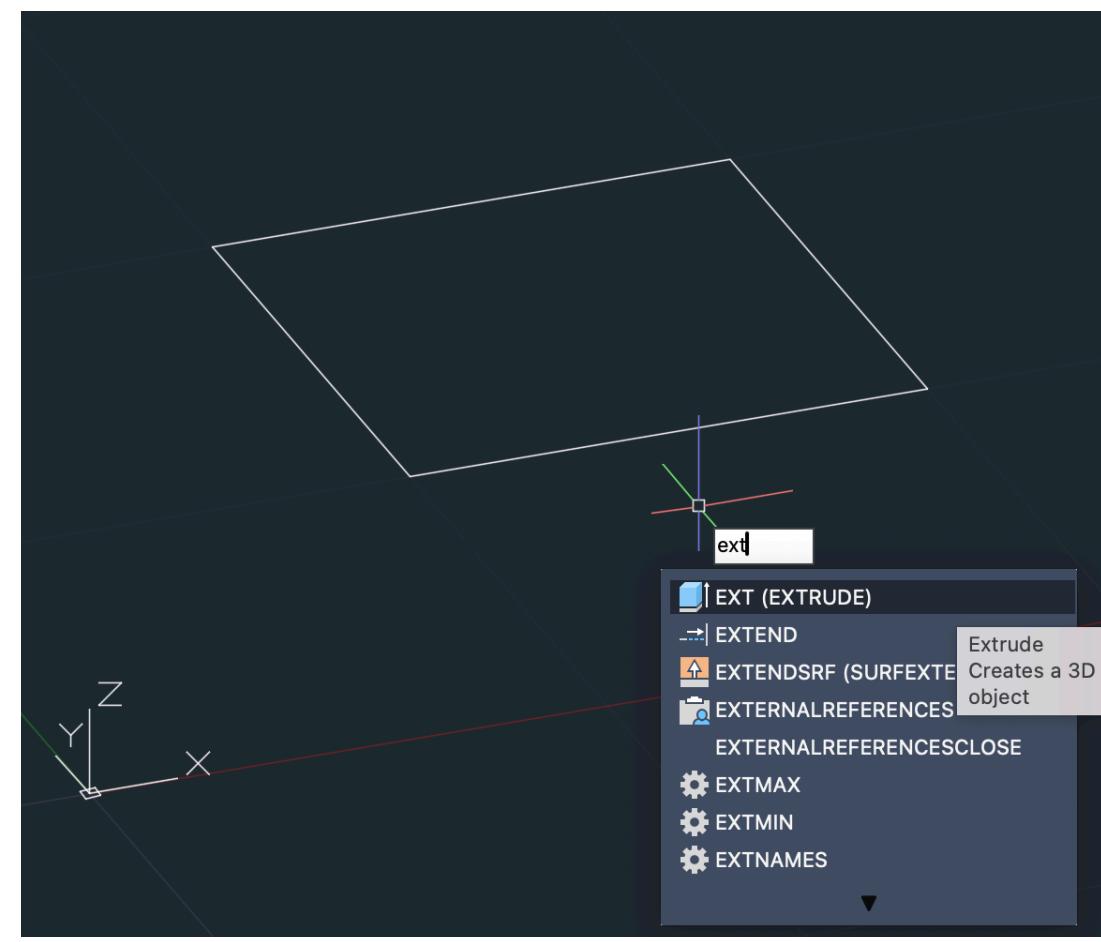
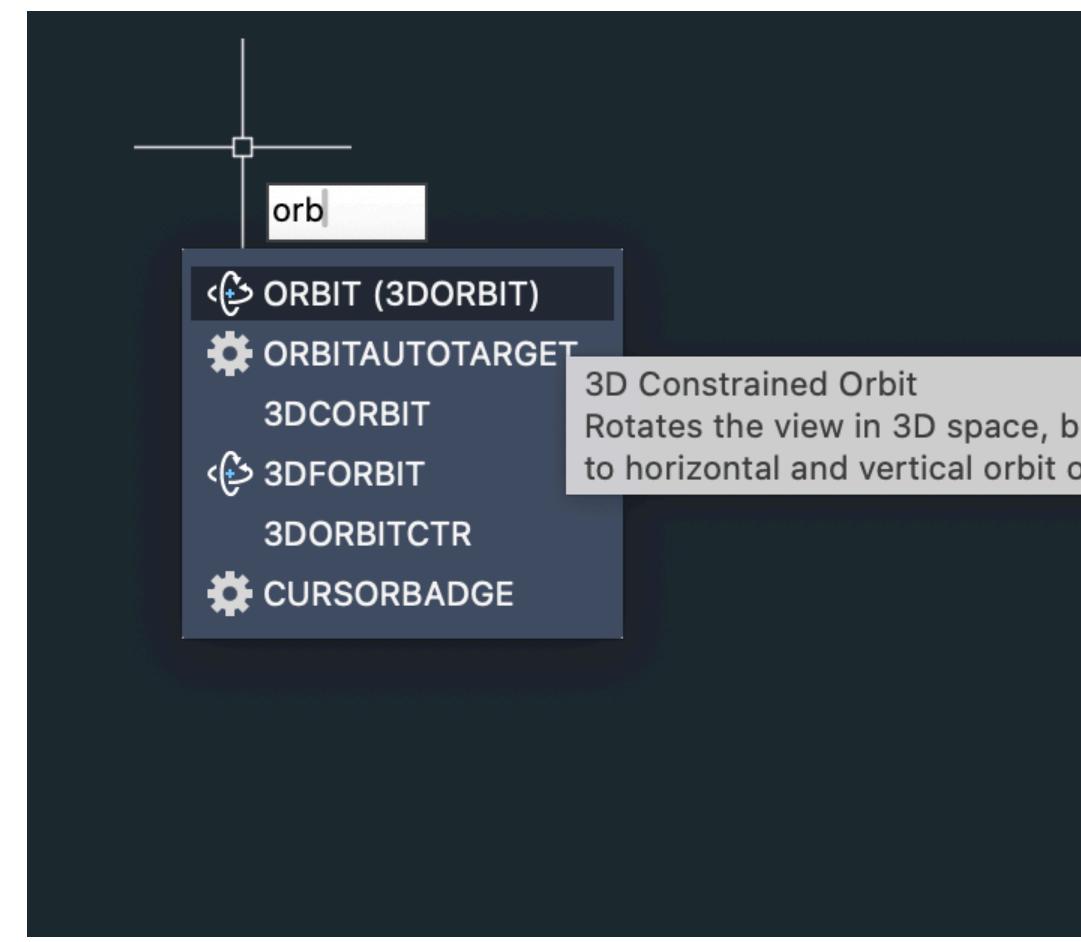
3DR-3D ROTATE (SO // AO X Y E Z)

MIRROR

3D MIRROR

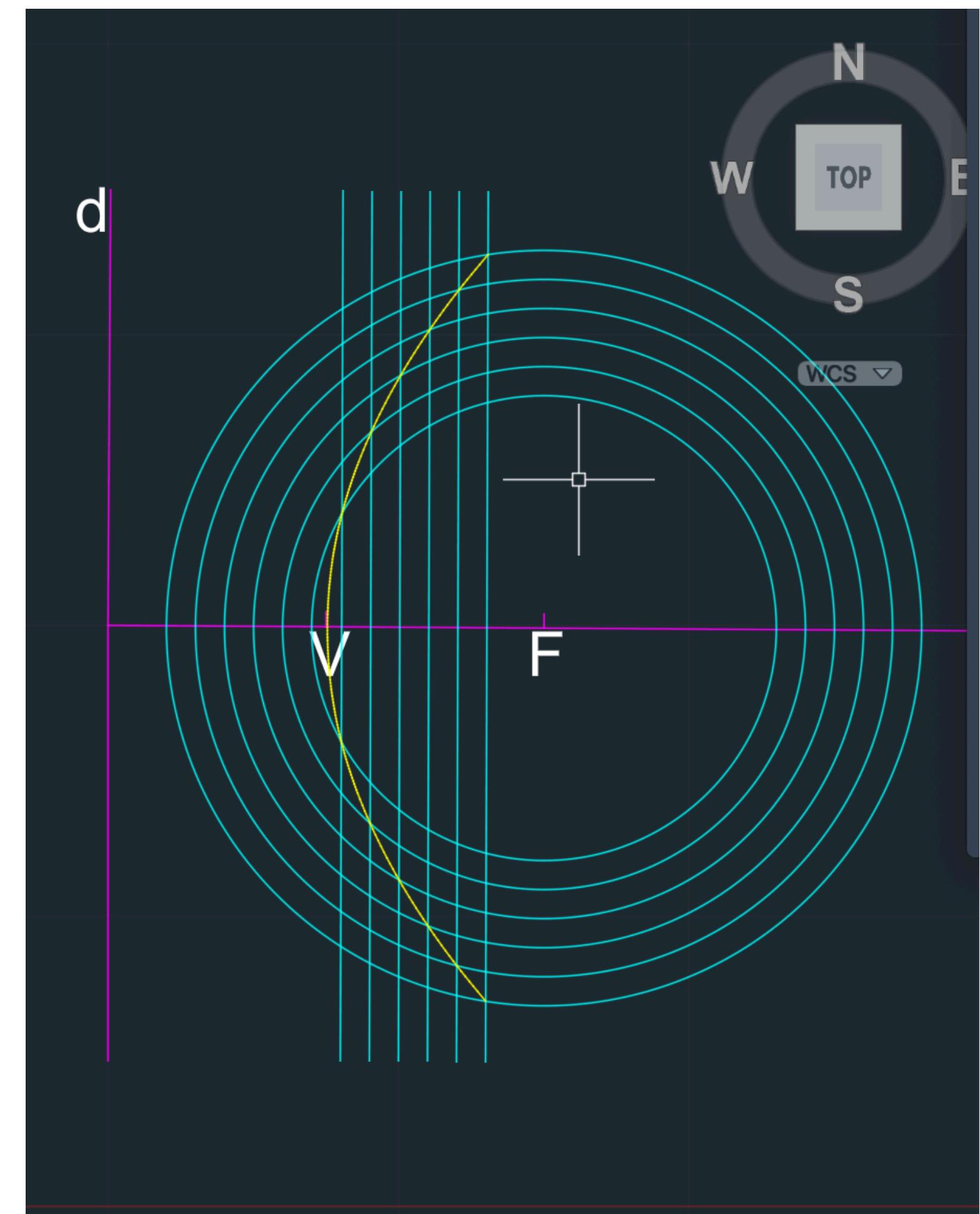
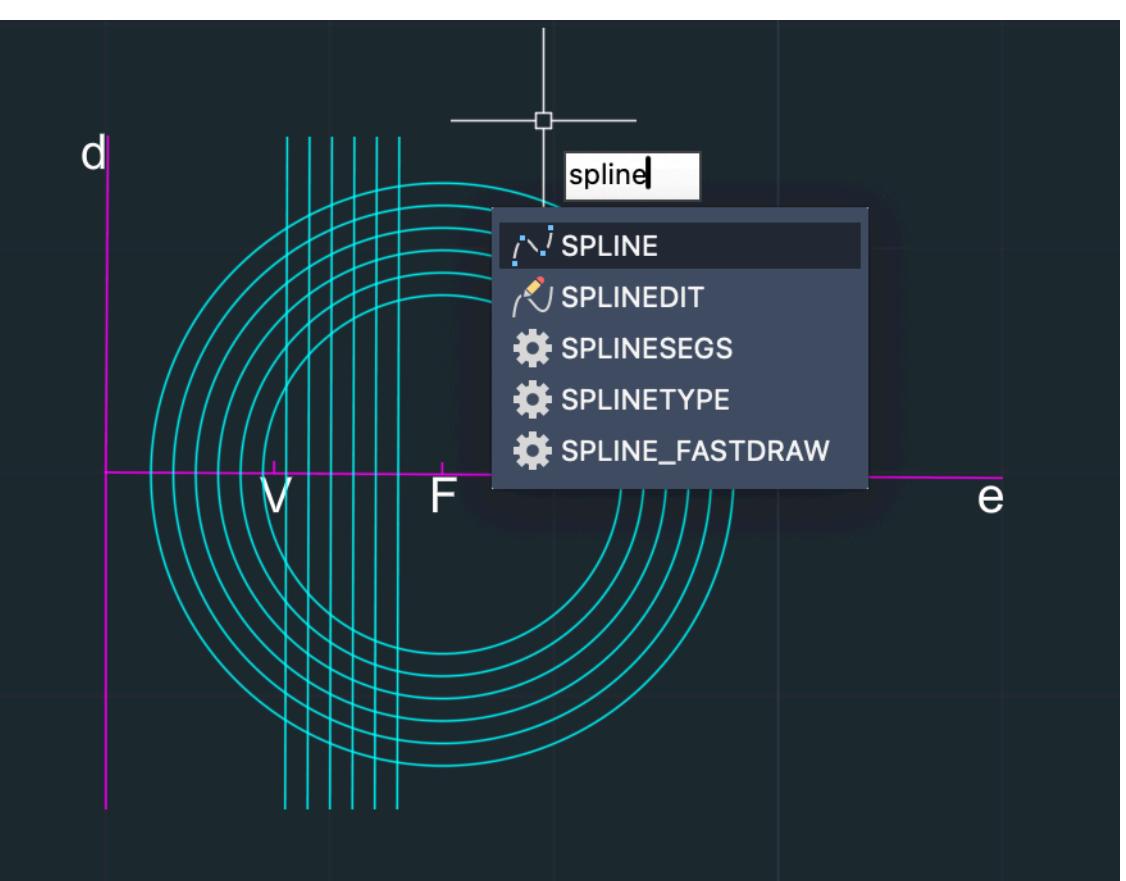
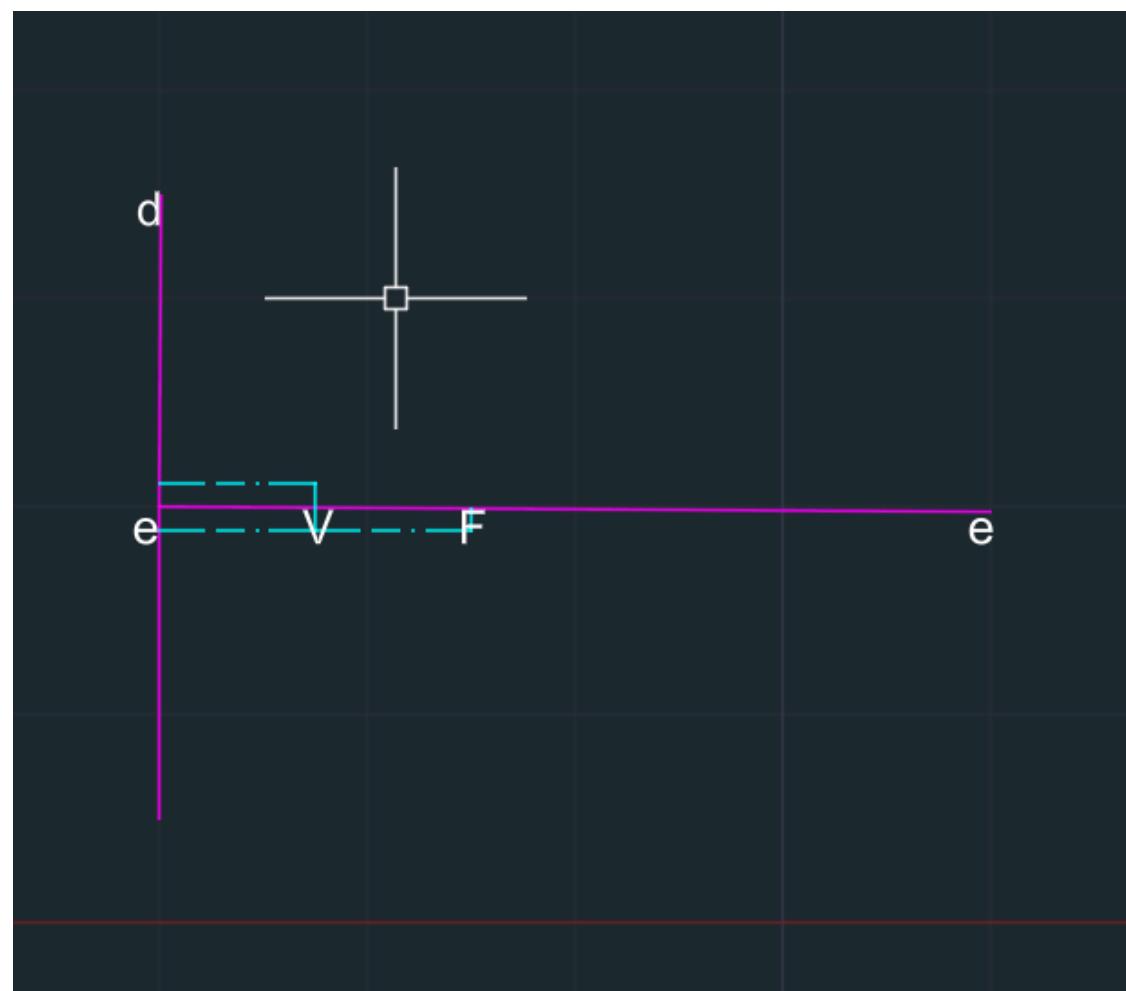
ARRAY

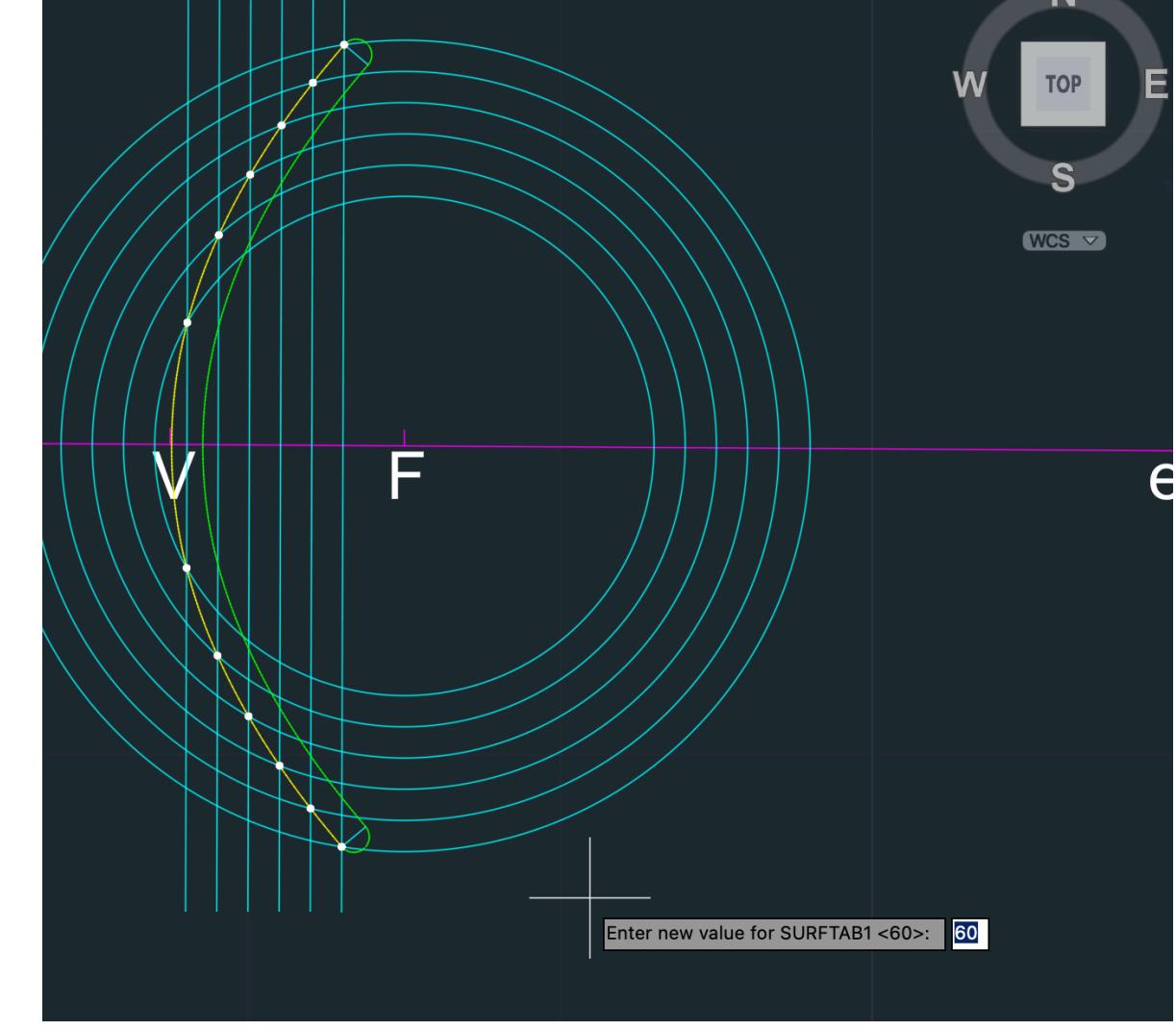
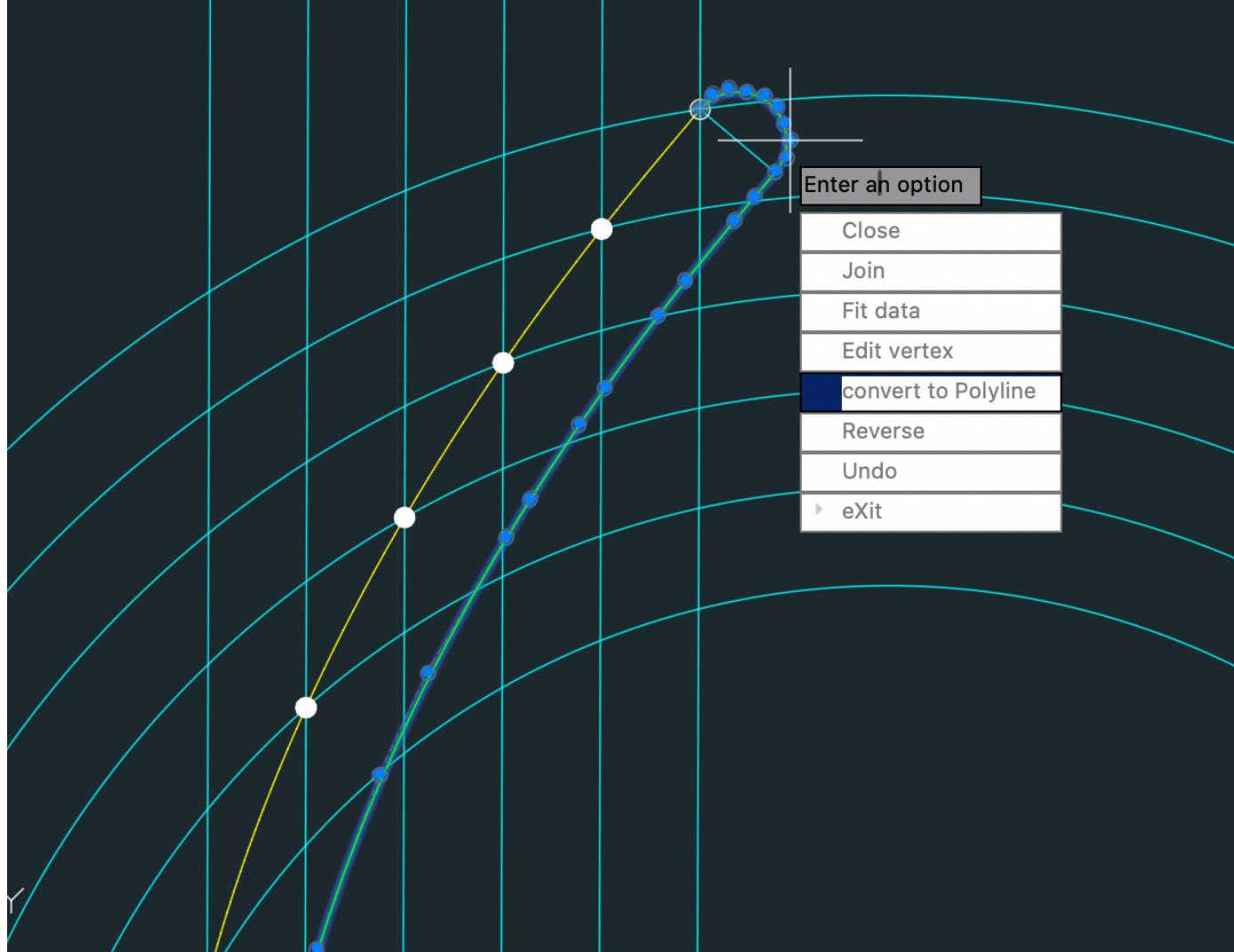
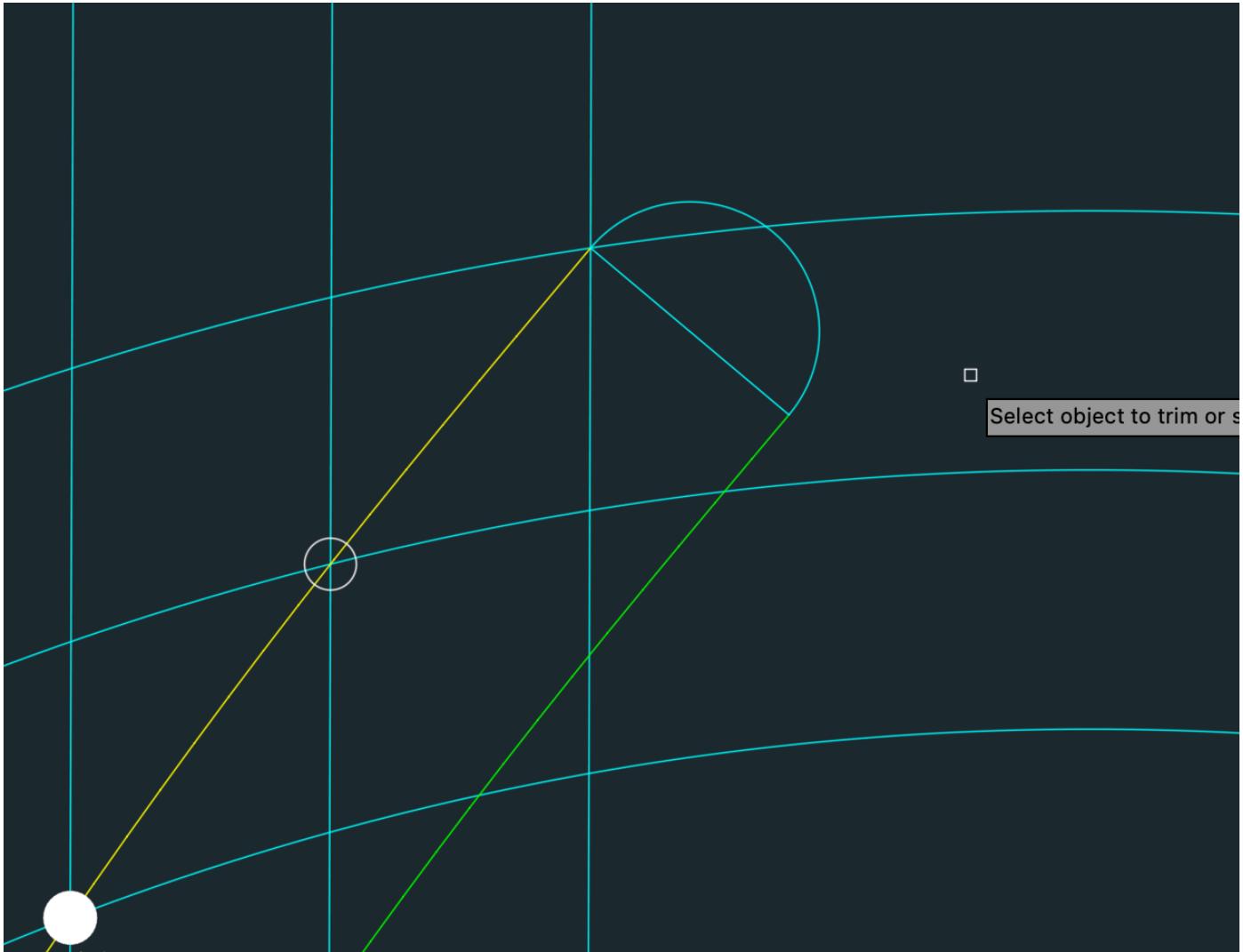
3DAR-3D ARRAY



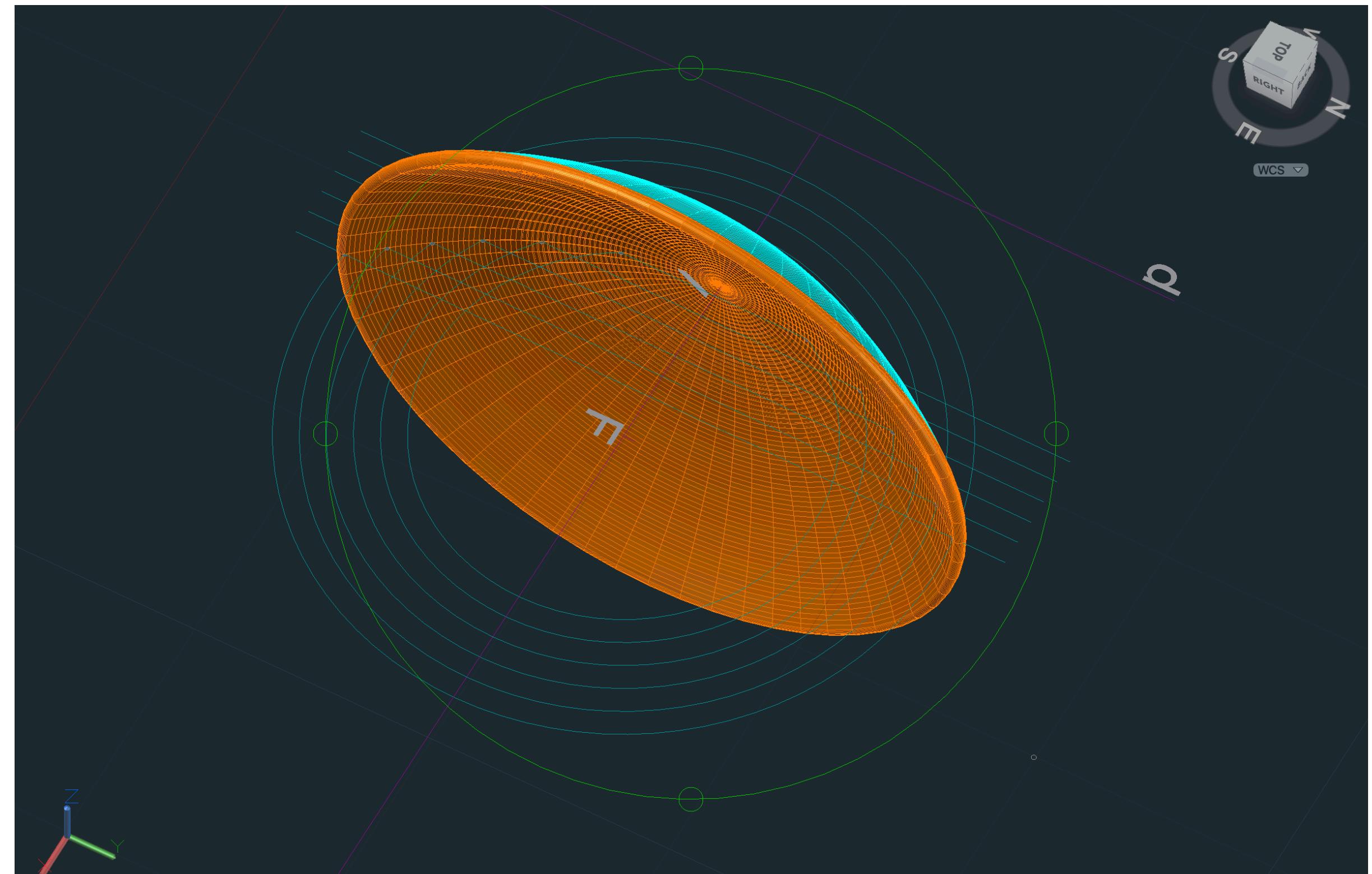
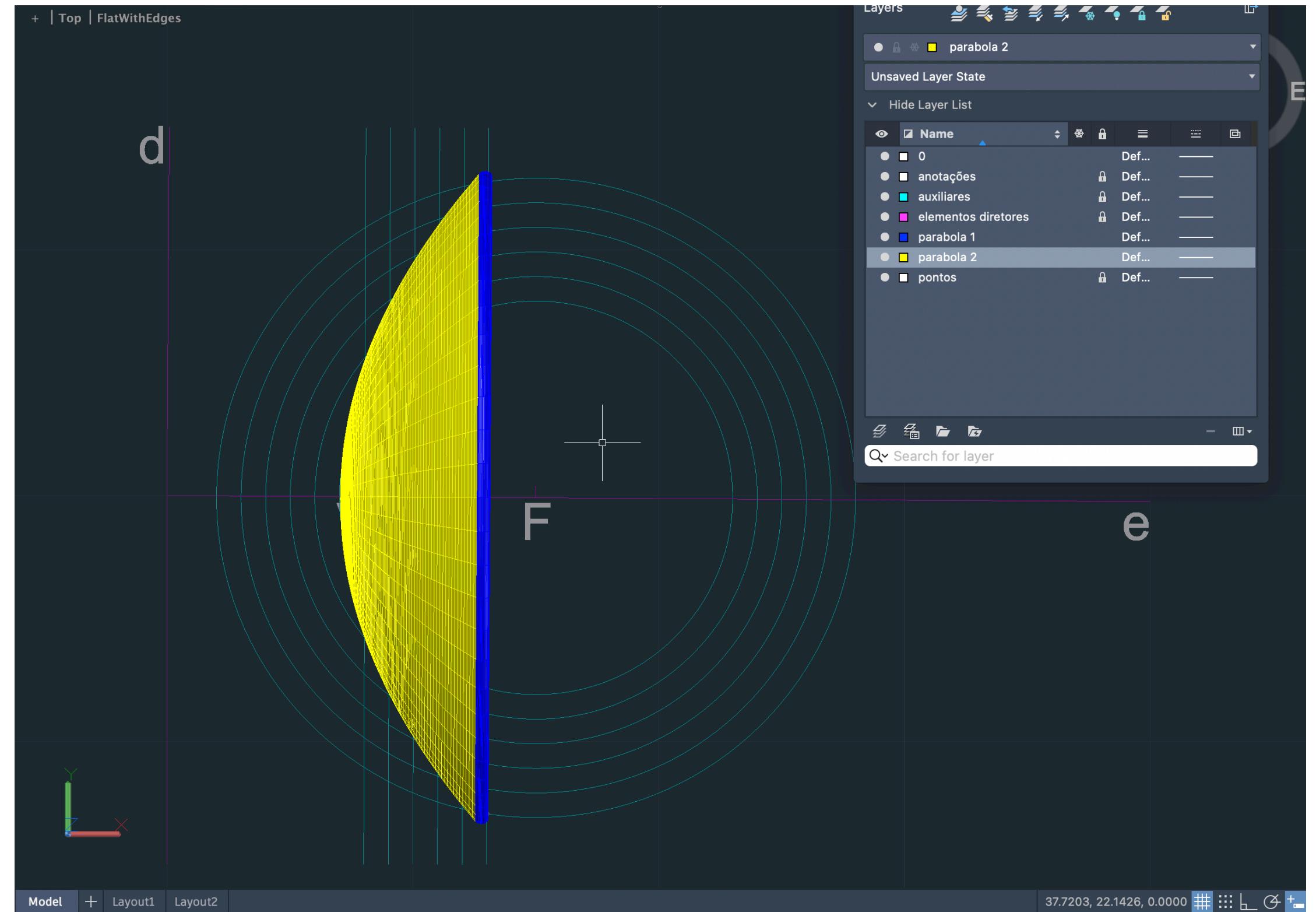
Aula. 17

Aula. 17





Aula. 17



Aula. 17

SUMÁRIO

- APRESENTAÇÃO DA PAUTA DA FREQUÊNCIA E ANÁLISE DAS AVALIAÇÕES COM OS ALUNOS;
ANÁLISE DA RESOLUÇÃO DA FREQUÊNCIA.

SUMÁRIO

MODELAÇÃO EM CAD : OPERAÇÕES DE MOVIMENTO EM 3 DIMENSÕES: 3DROTATE,
ROTATE3D, 3DMIRROR, 3DARRAY.

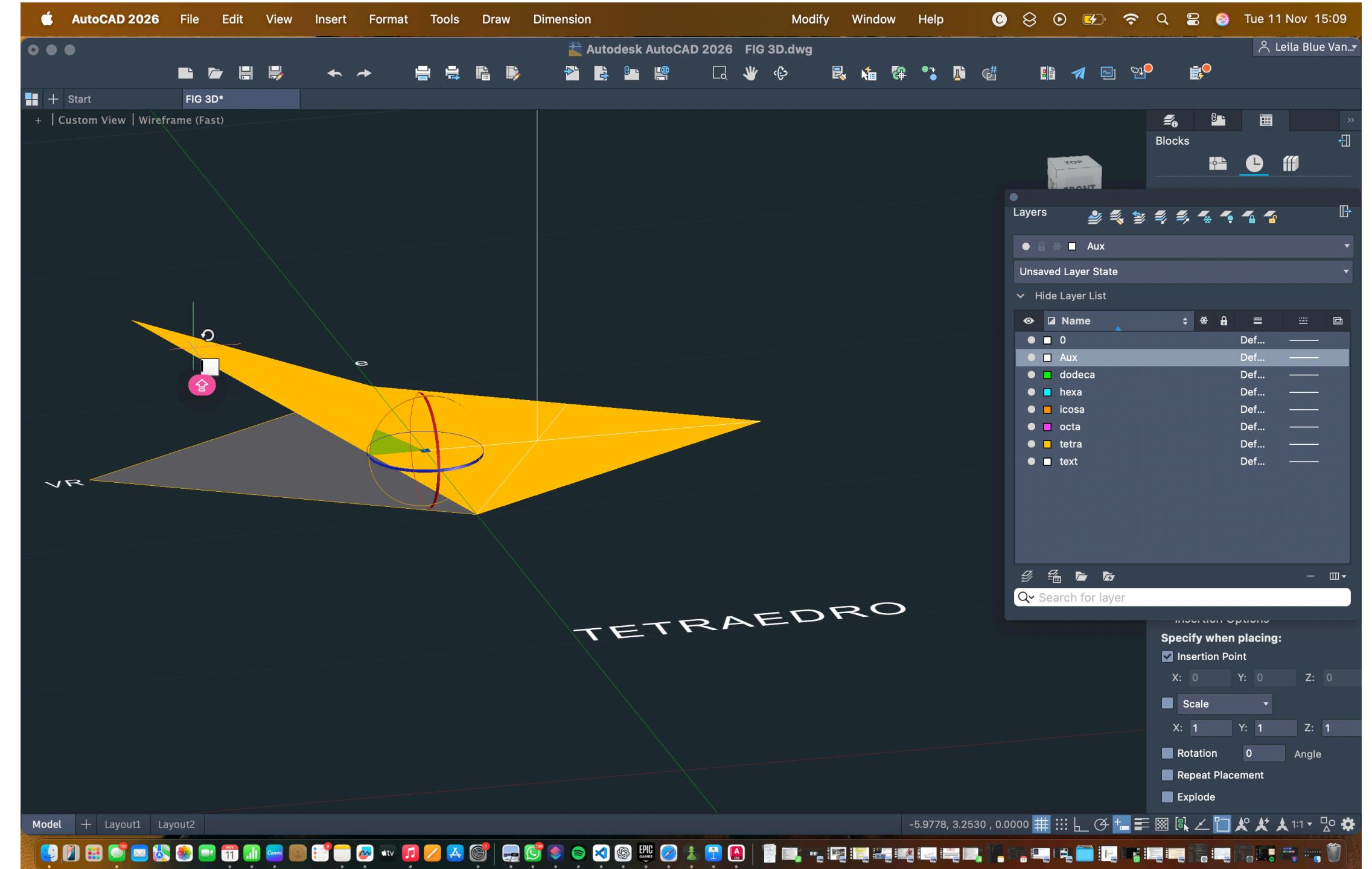
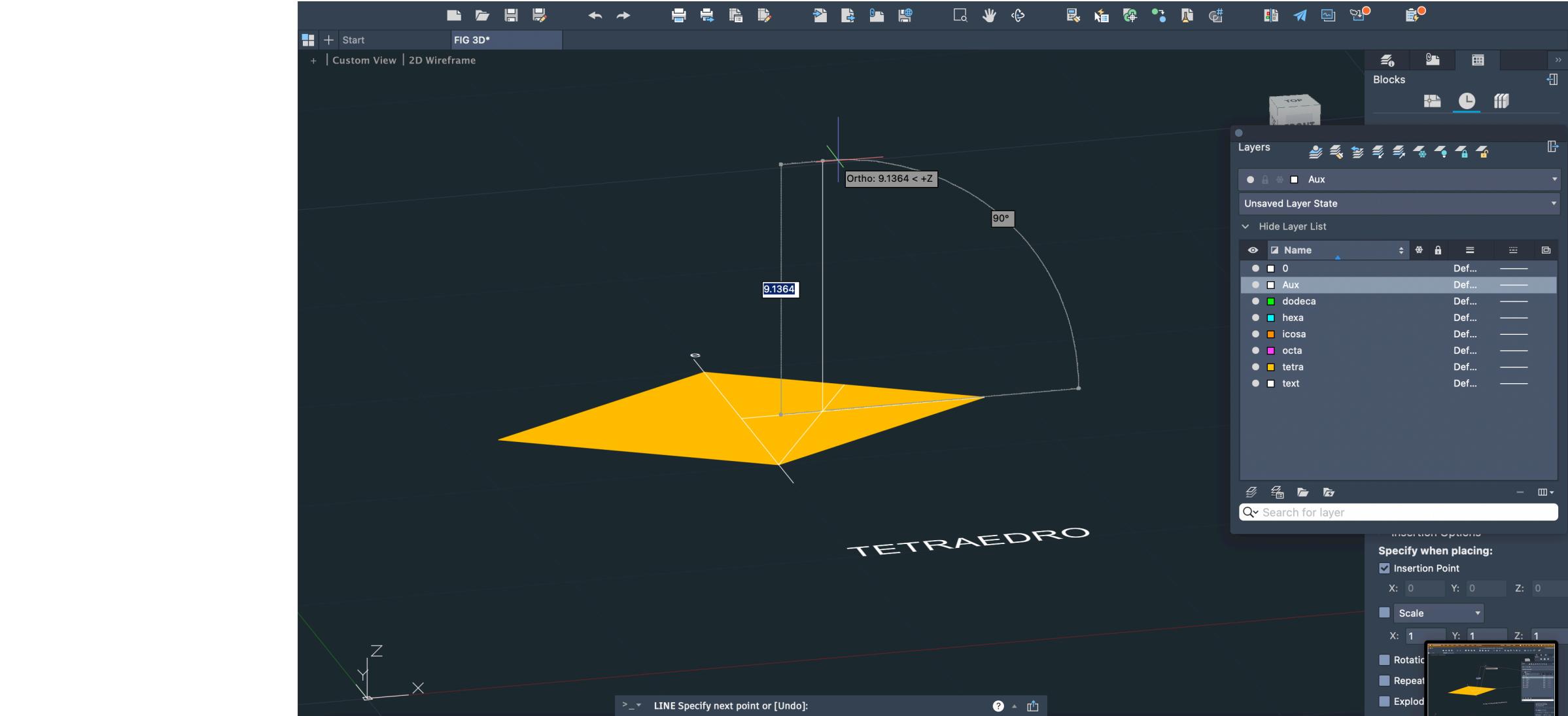
2 - EXERCÍCIO 6 : CONSTRUÇÃO DOS 5 POLIEDROS REGULARES, ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO
DAS SUAS FACES

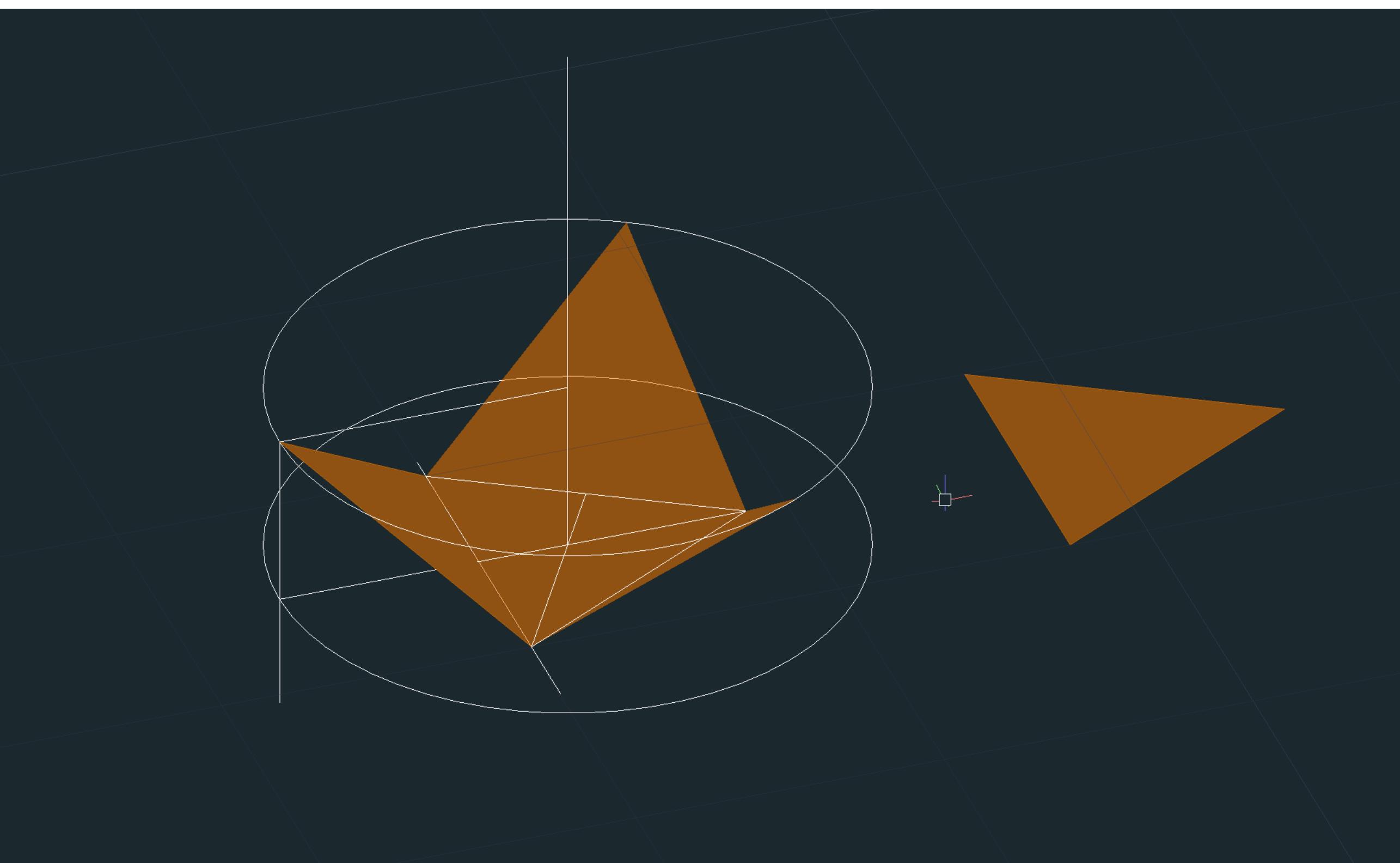
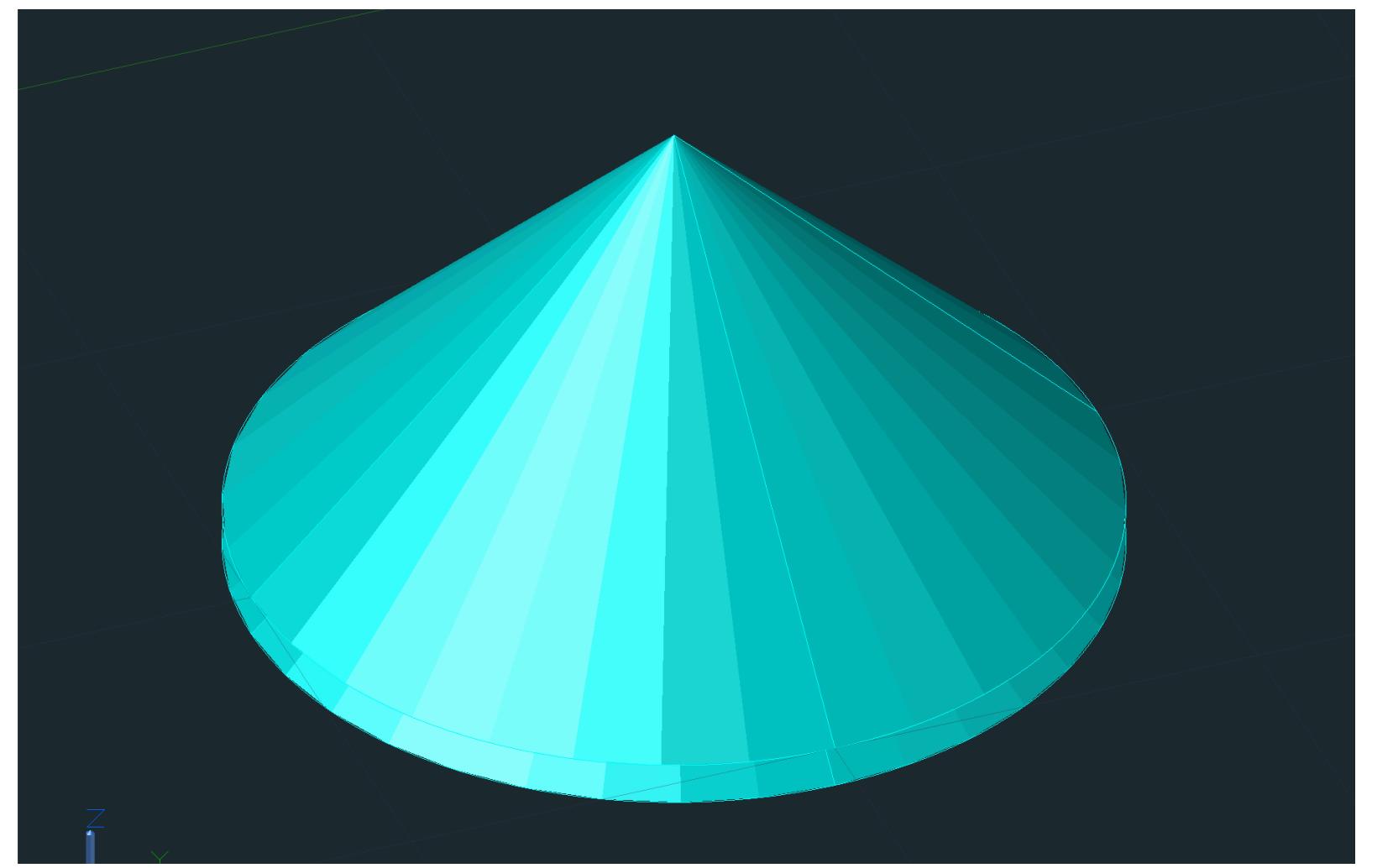
COMANDOS:

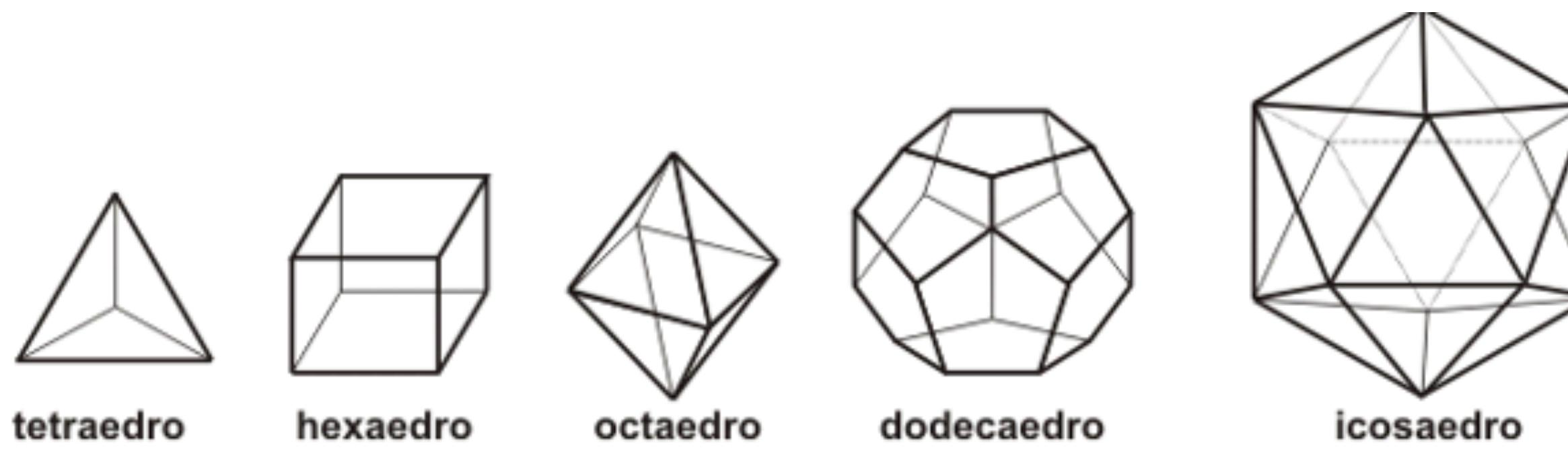
OP geometrical
Op BOOLanas

Uniao
Subtração
Interseção

Aula. 19



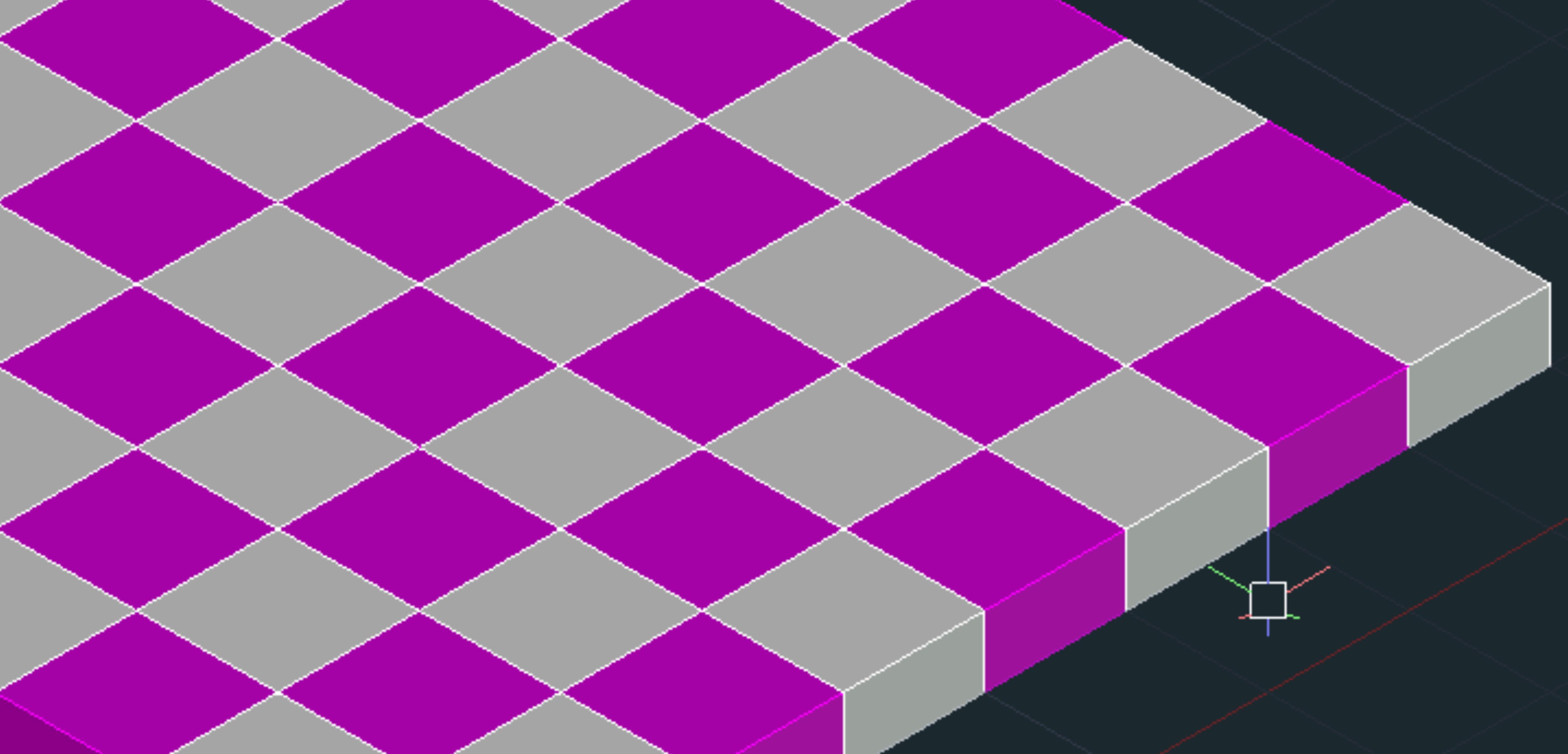




SUMÁRIO

1 - MODELAÇÃO EM CAD : OPERAÇÕES DE MOVIMENTO EM 3 DIMENSÕES: 3DROTATE, ROTATE3D, 3DMIRROR, 3DARRAY.

2 - EXERCÍCIO 6 : CONSTRUÇÃO DOS 5 POLIEDROS REGULARES, ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO DAS SUAS FACES.



Aula. 20

SUMÁRIO

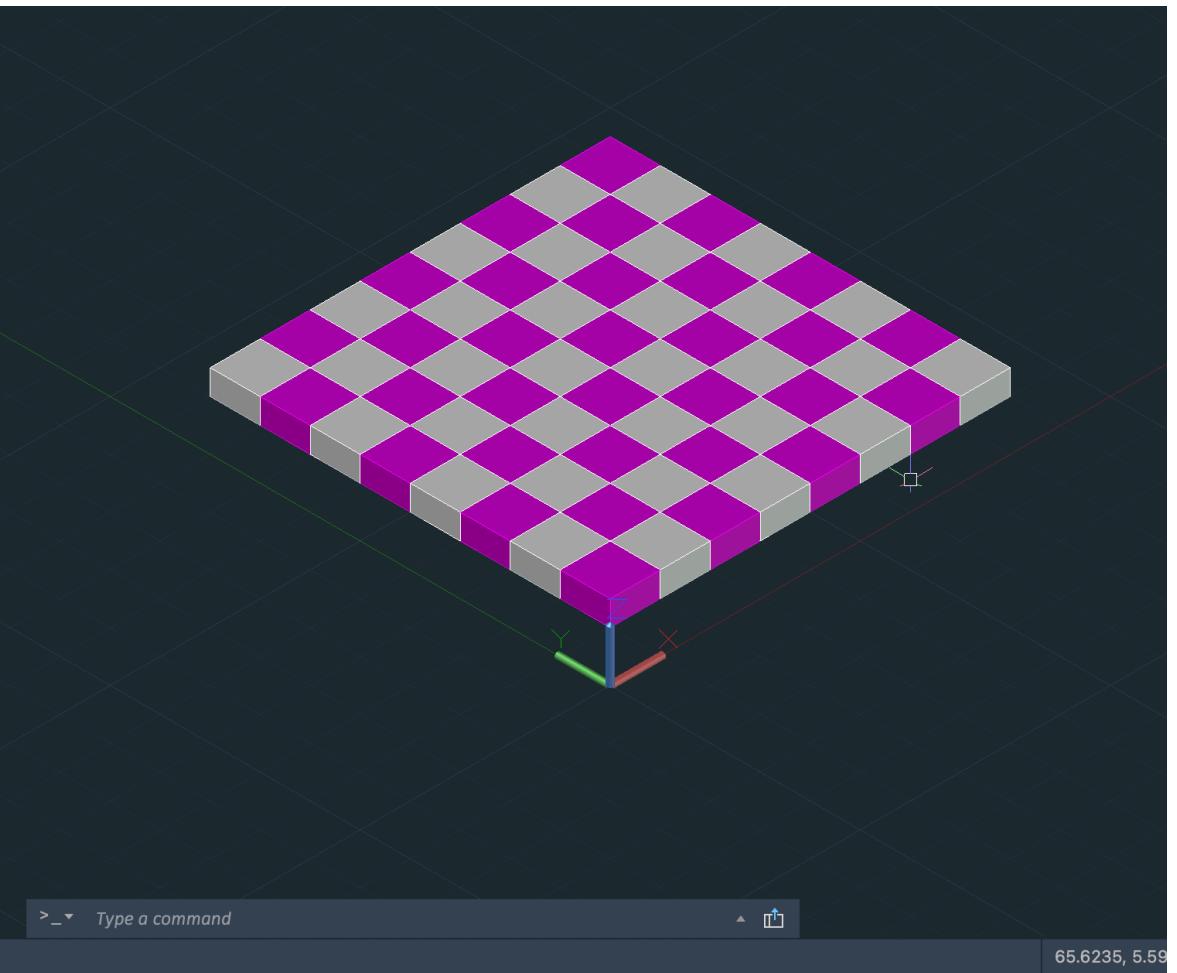
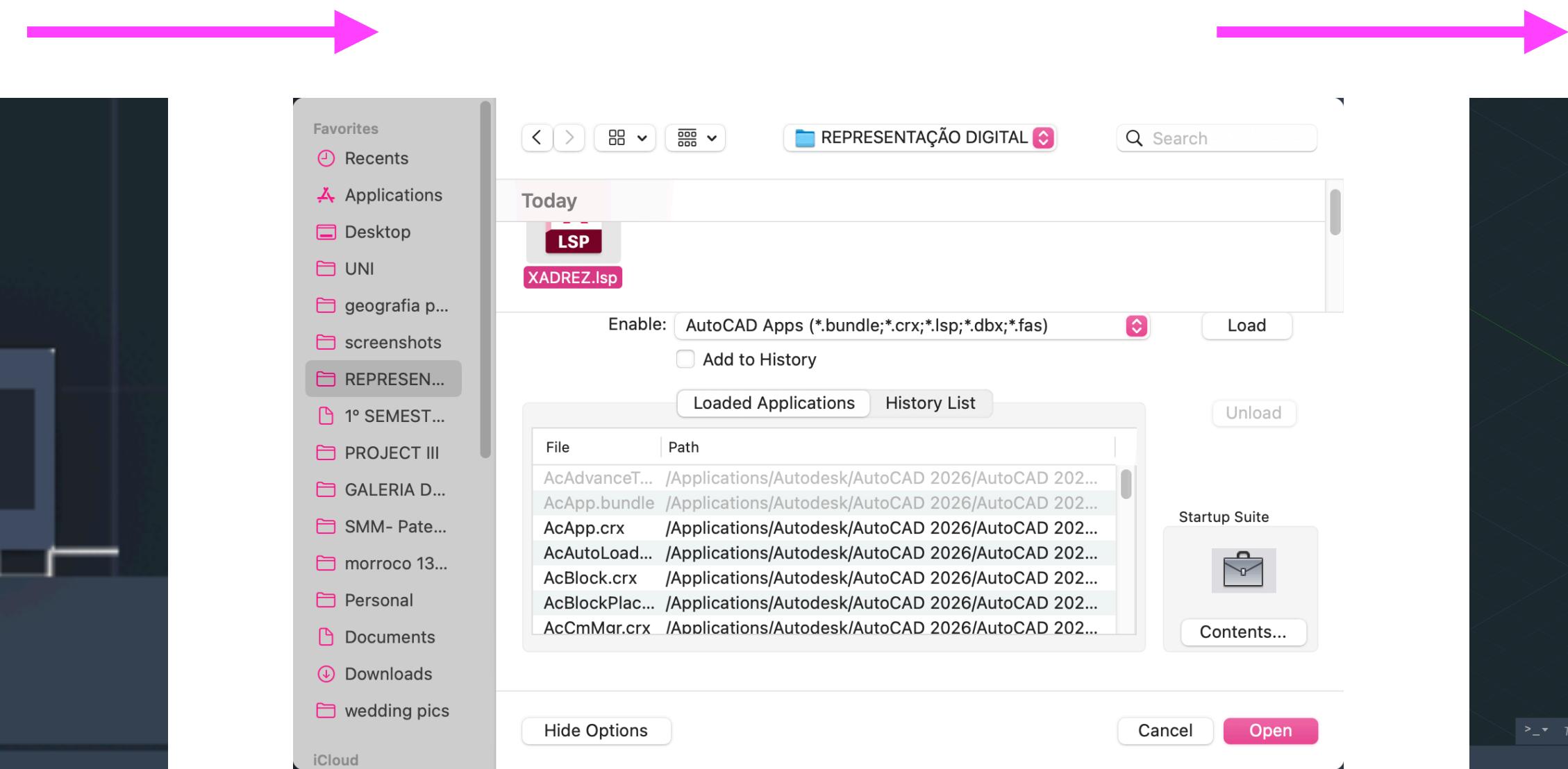
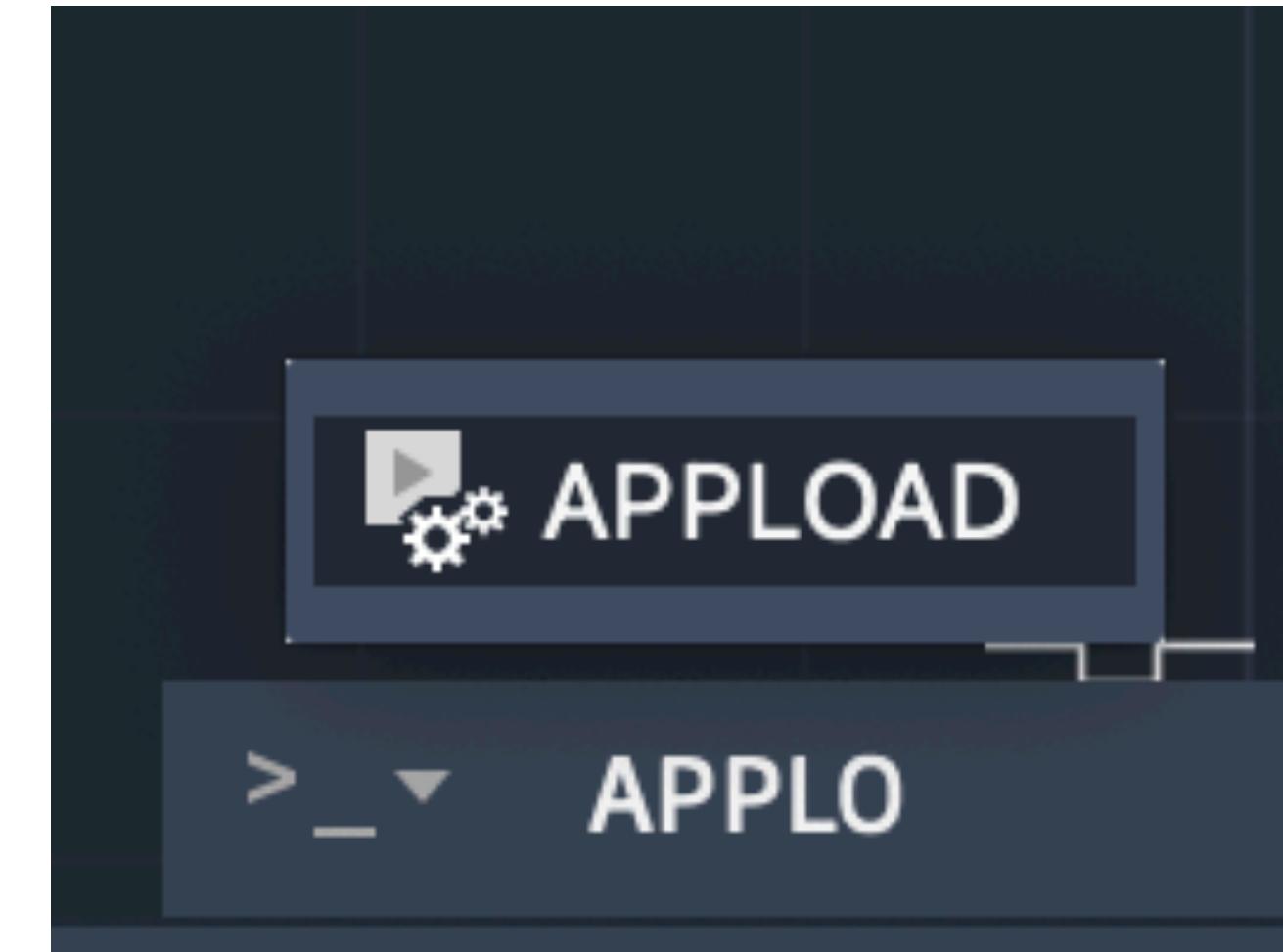
1 - ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DE CADA UMA DAS OPERAÇÕES DE MOVIMENTO E COMPARAÇÃO COM AS RESPECTIVAS OPERAÇÕES EM 2D.

2 - CONCLUSÃO DO EXE.6 : CONSTRUÇÃO DOS 5 POLIEDROS REGULARES, ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO DAS SUAS FACES.

```
index.html    frequência1.html    XADREZ.lsp ×  
≡ XADREZ.lsp  
1  (defun c:XADREZ ()  
2  ; cria-se a função e dá se o nome  
3  
4  ; Duas aspas "" é um enter (do autocad) e todos os comandos ou valores são escritos dentro de aspas  
5  ;todas as frases são escritas dentro de parentesis  
6  
7  (command "box" "10,10,0" "20,20,5" )  
8  
9  
10  
11 ;cria a primeira casa do tabuleiro  
12 (command "copy" "last" "" "10,10" "20,20")  
13 ;copia a primeira casa para a diagonal, criando a segunda.  
14 (command "mirror" "all" "" "20,0" "20,20" "n" "")  
15 ;copia as 2 casas brancas criando as pretas  
16 (command "chprop" "previous" "" "c" "7" "")  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25 ;colour é só c (altera a cor das ultimas 2 casas)  
26 (command "array" "all" "" "R" "4" "4" "20" "20" "")  
27 (command "shade" "all" "")  
28  
29  
30  
31 )
```

- 1- criar casa 1 Branca- Box
- 2- criar segunda casa Branca- copy
- 3- criar as casas pretas- mirror
- 4-mudar a cor das casas- CHP
- 5- Preencher tabuleiro- Array

Aula. 20

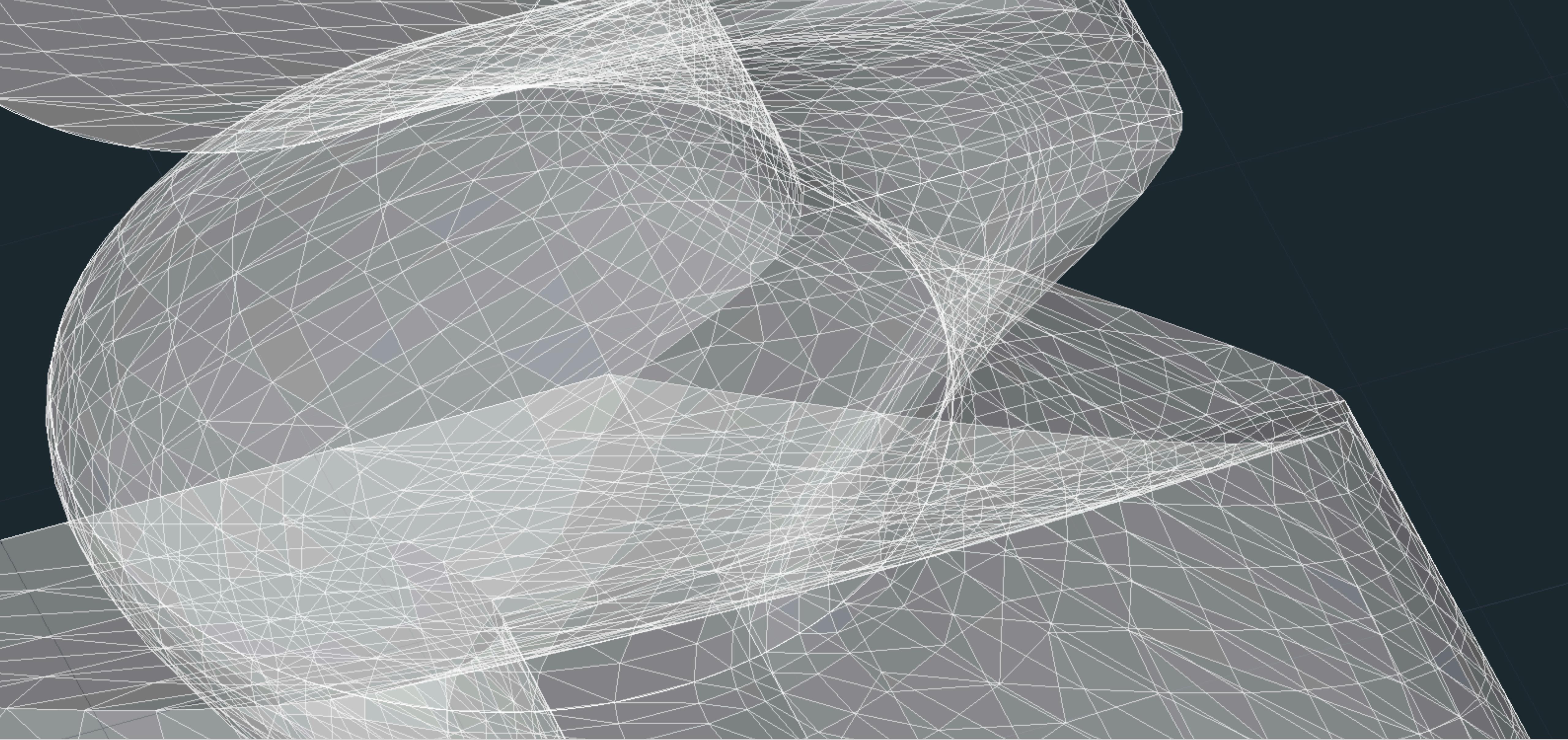


Aula. 20

COMANDOS:

OP geometrical
Op BOOLanas

Uniao
Subtração
Interseção



Aula. 21

SUMÁRIO

ESCRITA EM AUTOLISP: DEFINIÇÃO DA FUNÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DO TEXTO; APLICAÇÃO NO AUTOCAD E UTILIZAÇÃO DA MACRO.

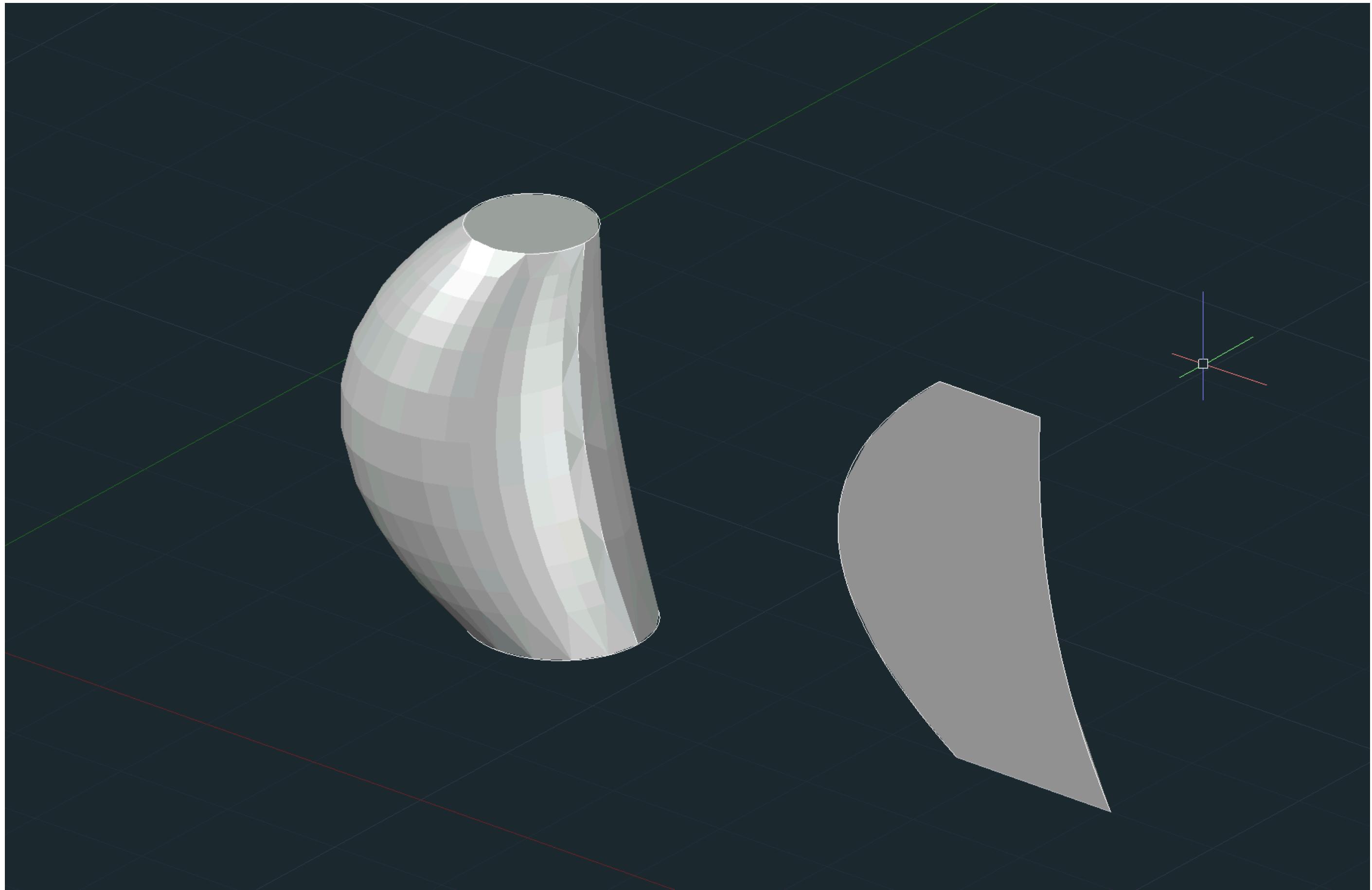
2 - 3 - OPERAÇÕES BOOLEANAS: UNIÃO, SUBTRAÇÃO E INTERSECÇÃO;
EXERCÍCIO DAS SECÇÕES PLANOS NO CONE E SUPERFÍCIES DE REVOLUÇÃO GERADAS
POR ESSAS CURVAS;

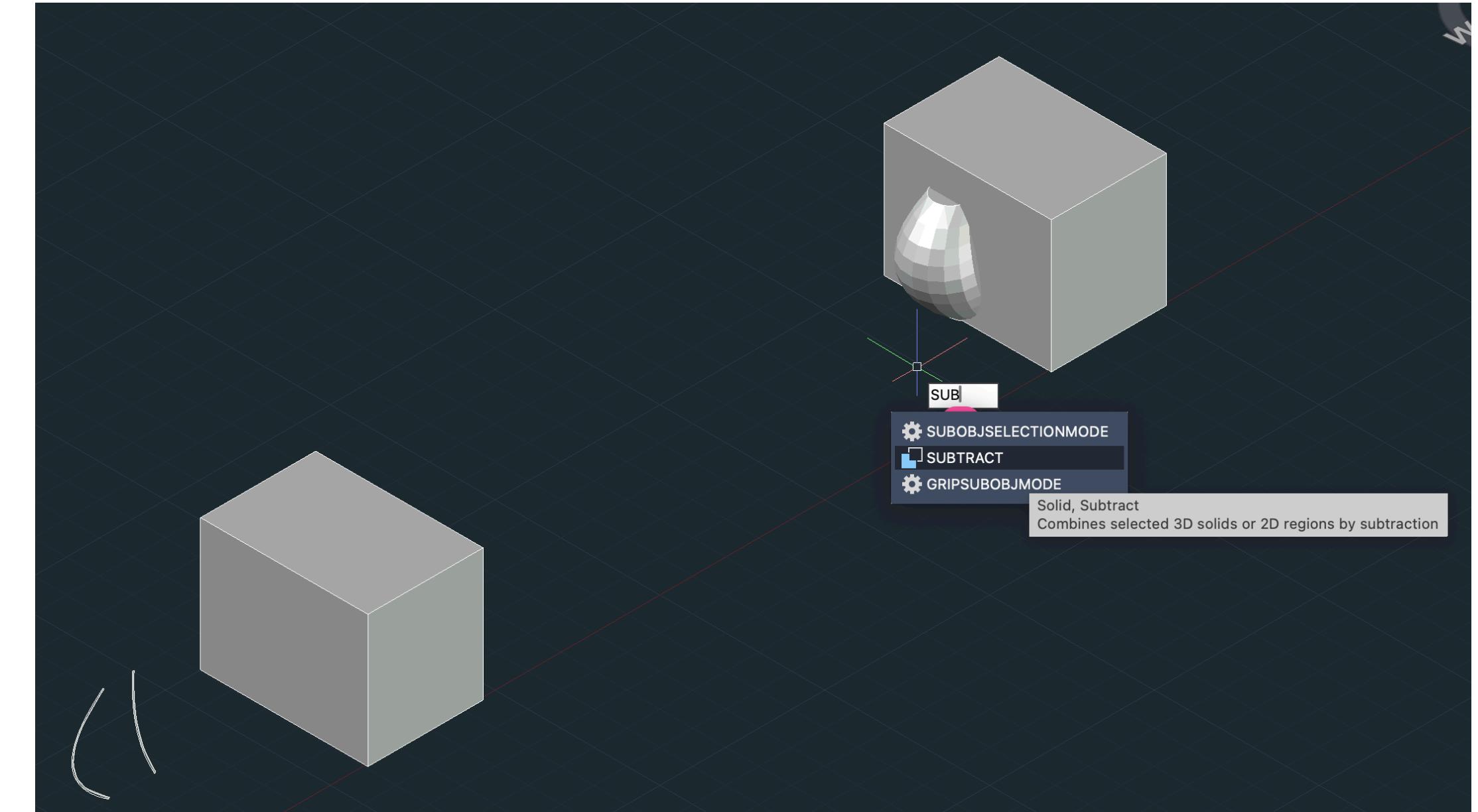
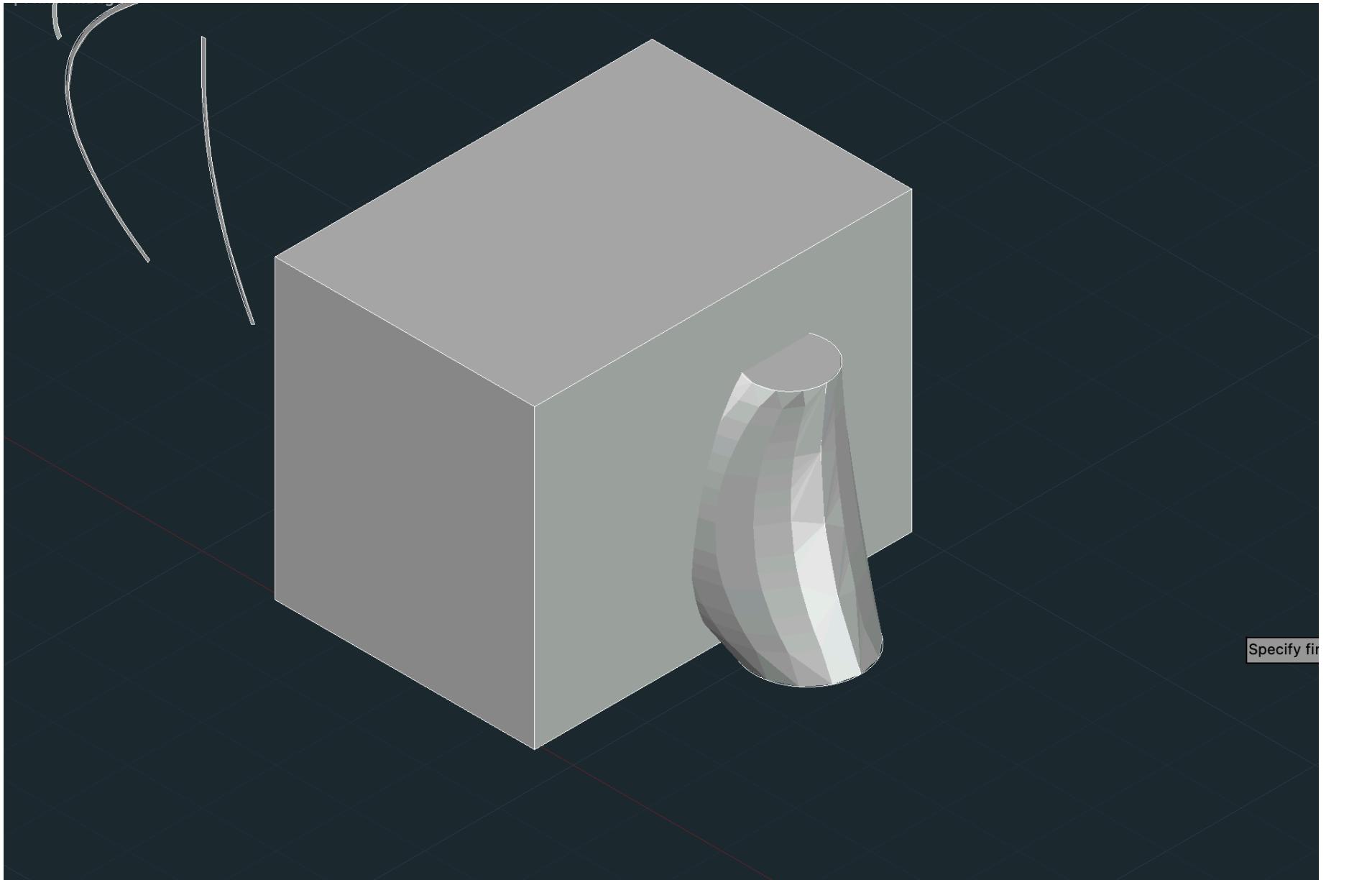
4 - LOFT: CRIAÇÃO DE UMA FORMA PELO COMANDO LOFT, SUBTRAÇÃO DO ESPAÇO INTERIOR
E APLICAÇÃO DE FACHADA DE VIDRO.

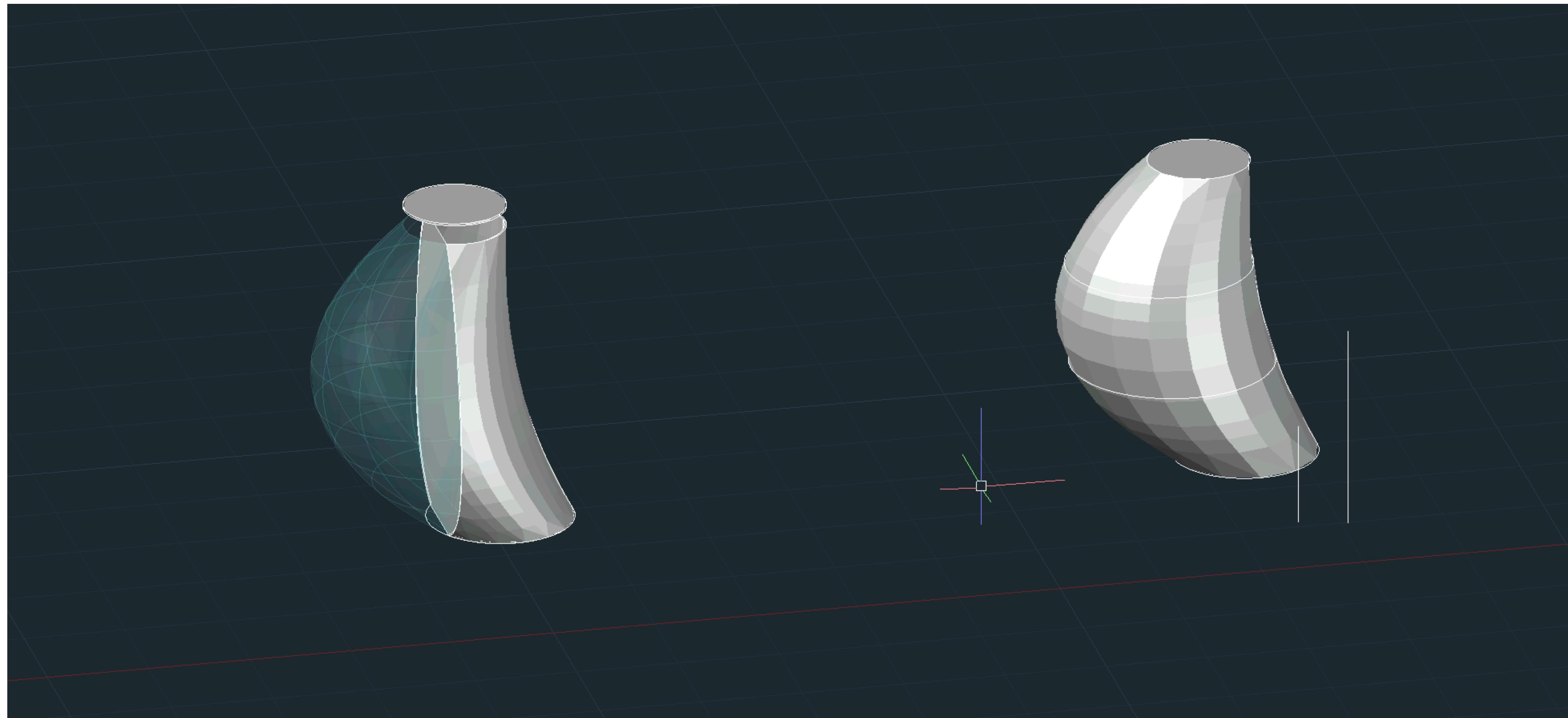
COMANDOS:

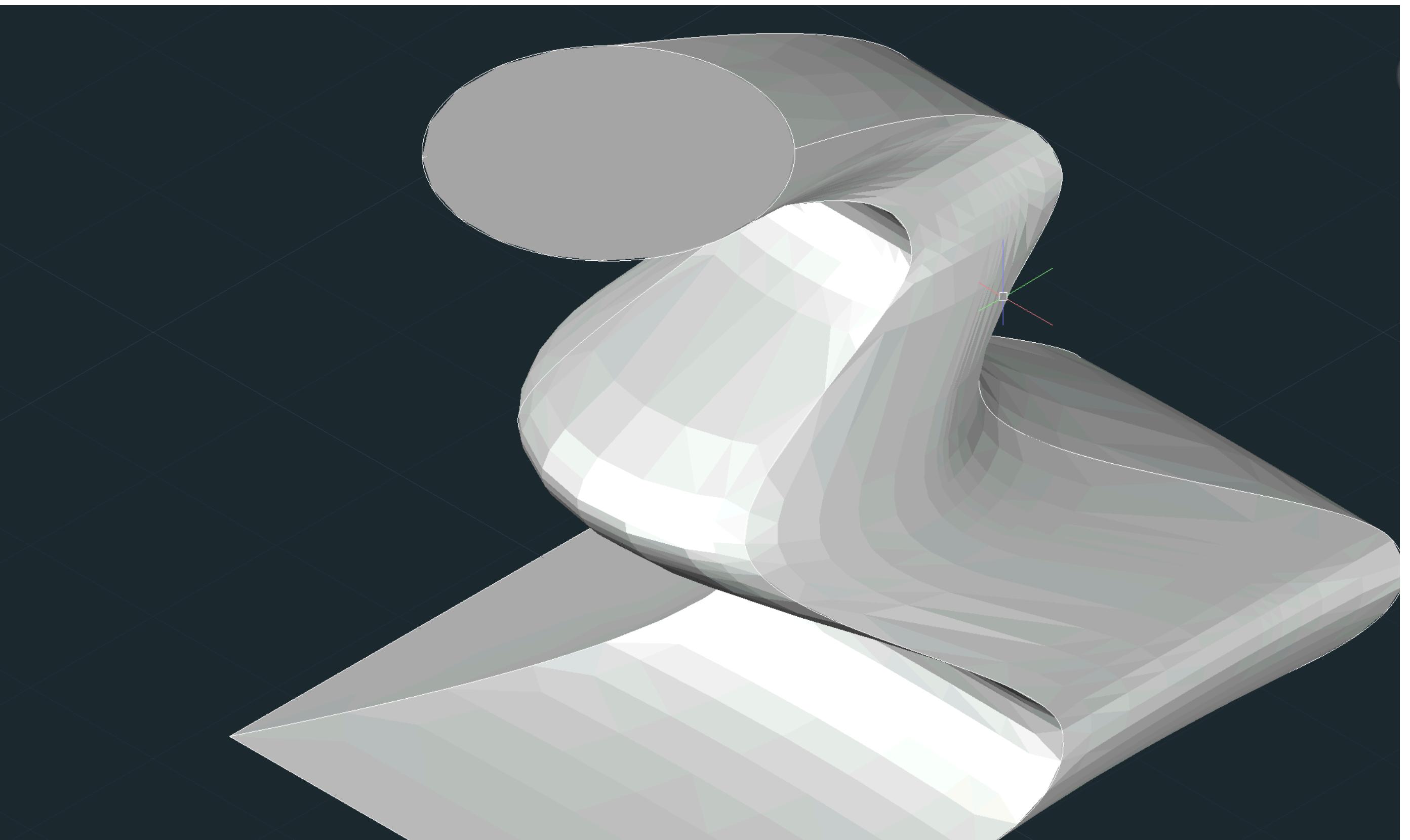
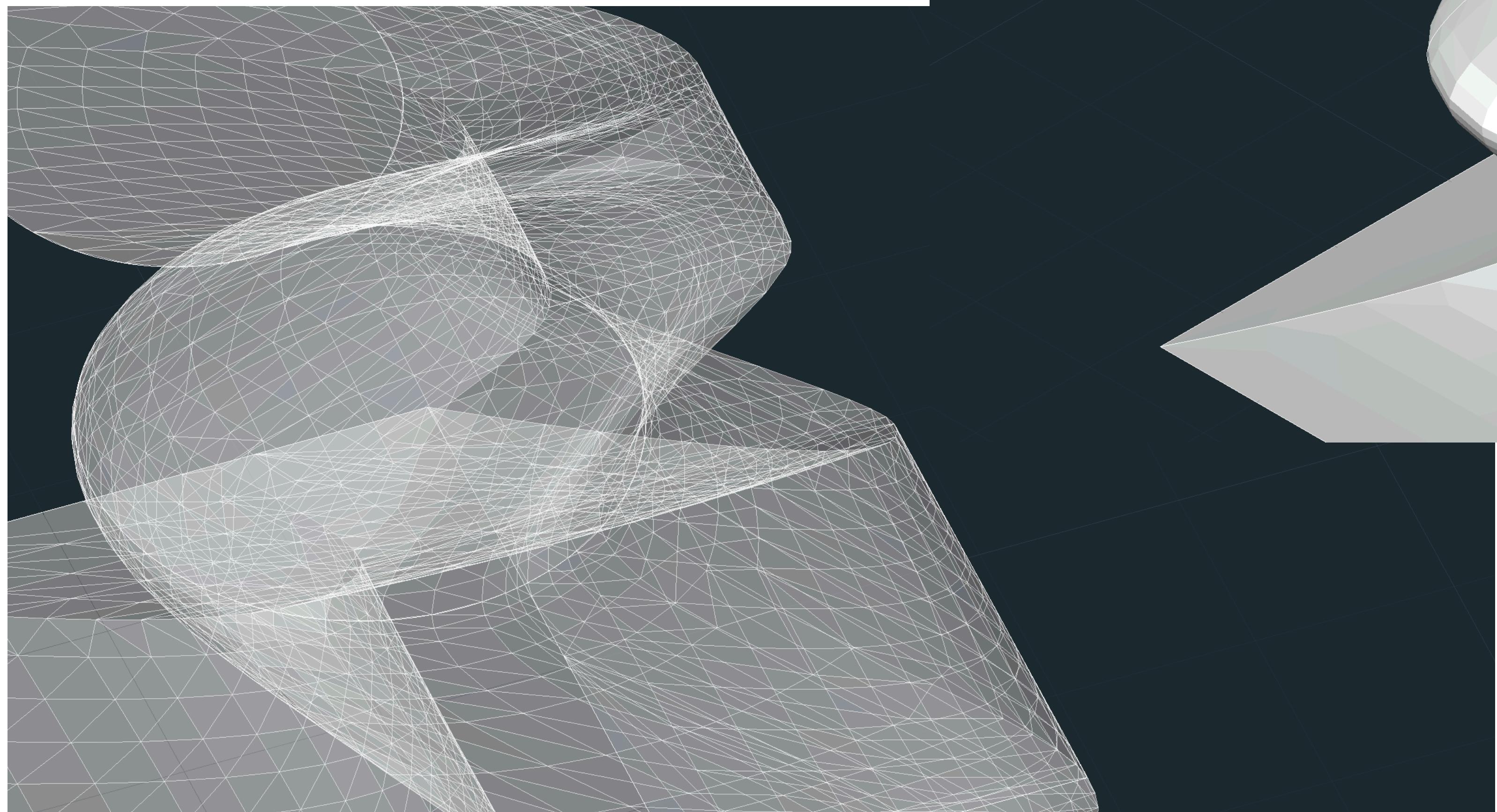
LOFT
SHADE
SECTION
EXPLODE
THICKEN

!! SURFTAB- mudar sempre o 1 e o 2 para 60!!









SUMÁRIO

EXERCÍCIO DO GUGGENHEIM POR EXTRUSÃO ‘BY PATH’ A PARTIR DA SECÇÃO DO EDIFÍCIO.
INTRODUÇÃO AO 3DSTUDIO MAX: INTERFACE DO PROGRAMA, QUADROS DE CRIAÇÃO E
MODIFICAÇÃO DE ELEMENTOS, QUADRO DE OBJECTOS EM CENA, CRIAÇÃO DE MATERIAIS E
QUADRO DE AMOSTRAS DE MATERIAIS.

Aula. 22

SUMÁRIO

...

Aula. 23

3D MAX

MODIFIER LIST: todas as operações de modificação que podemos exercer sobre a forma selecionada.
Ou seja funciona em função do objeto

Afunilar o cilindro com curva: no list vamos ao TAPER

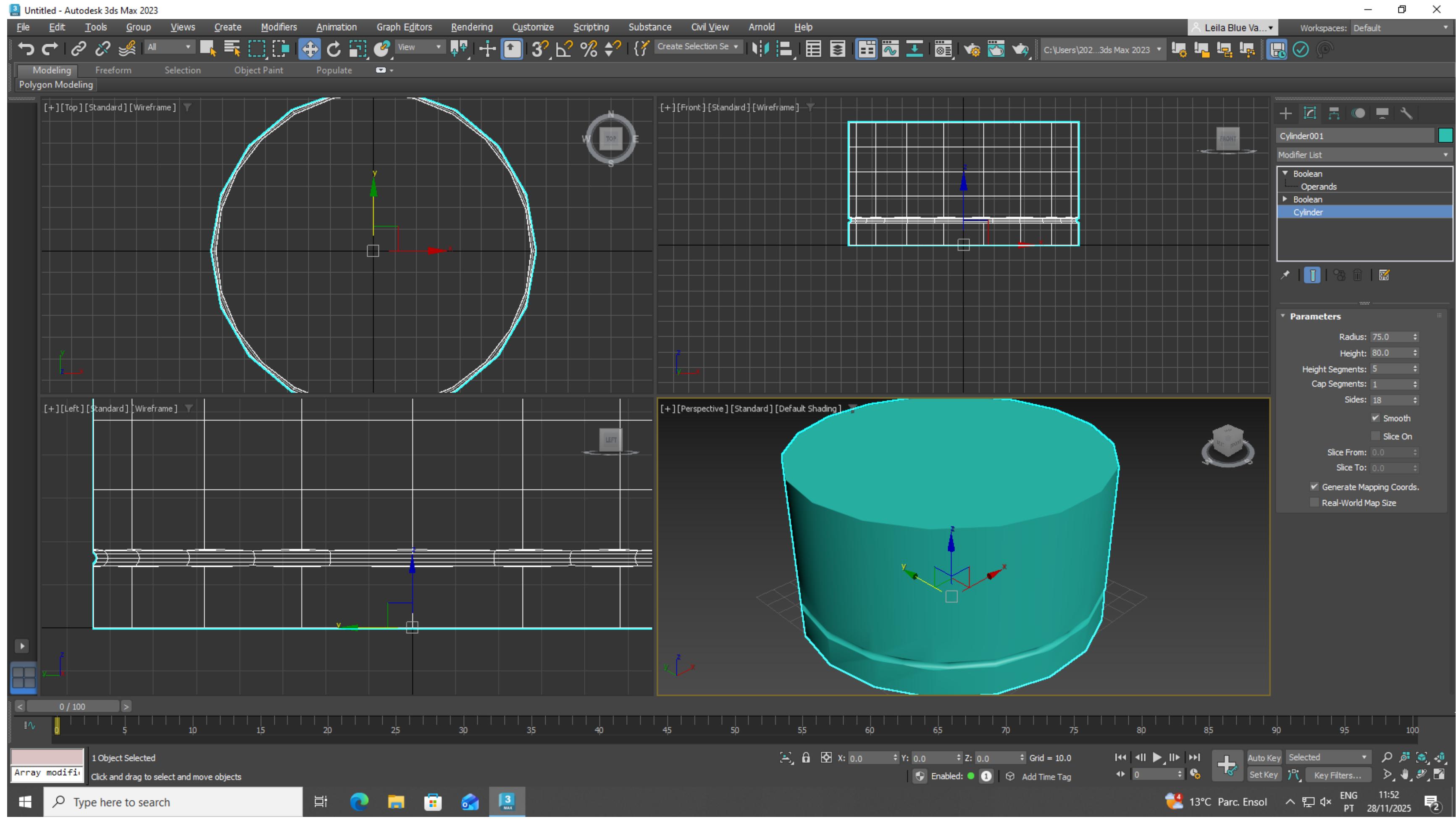
Se não houver nada selecionado a modifier list está em branco

AMOUNT: -0.5

CURVE: 1

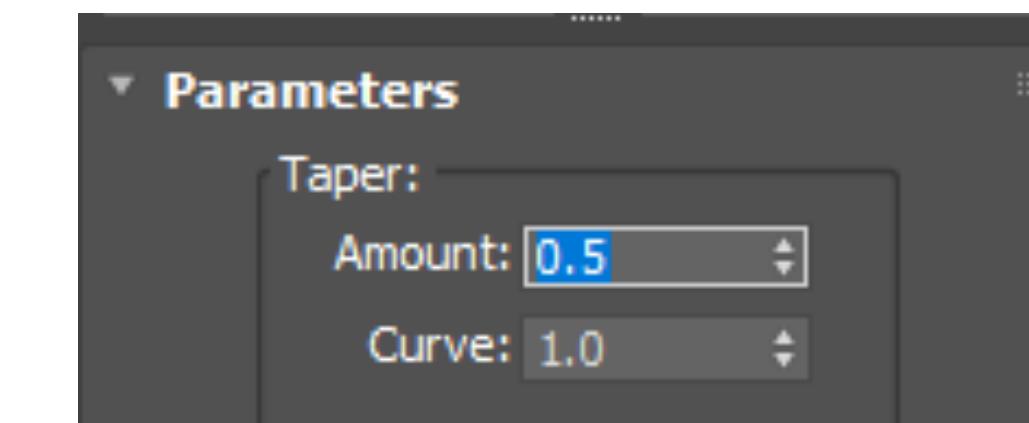
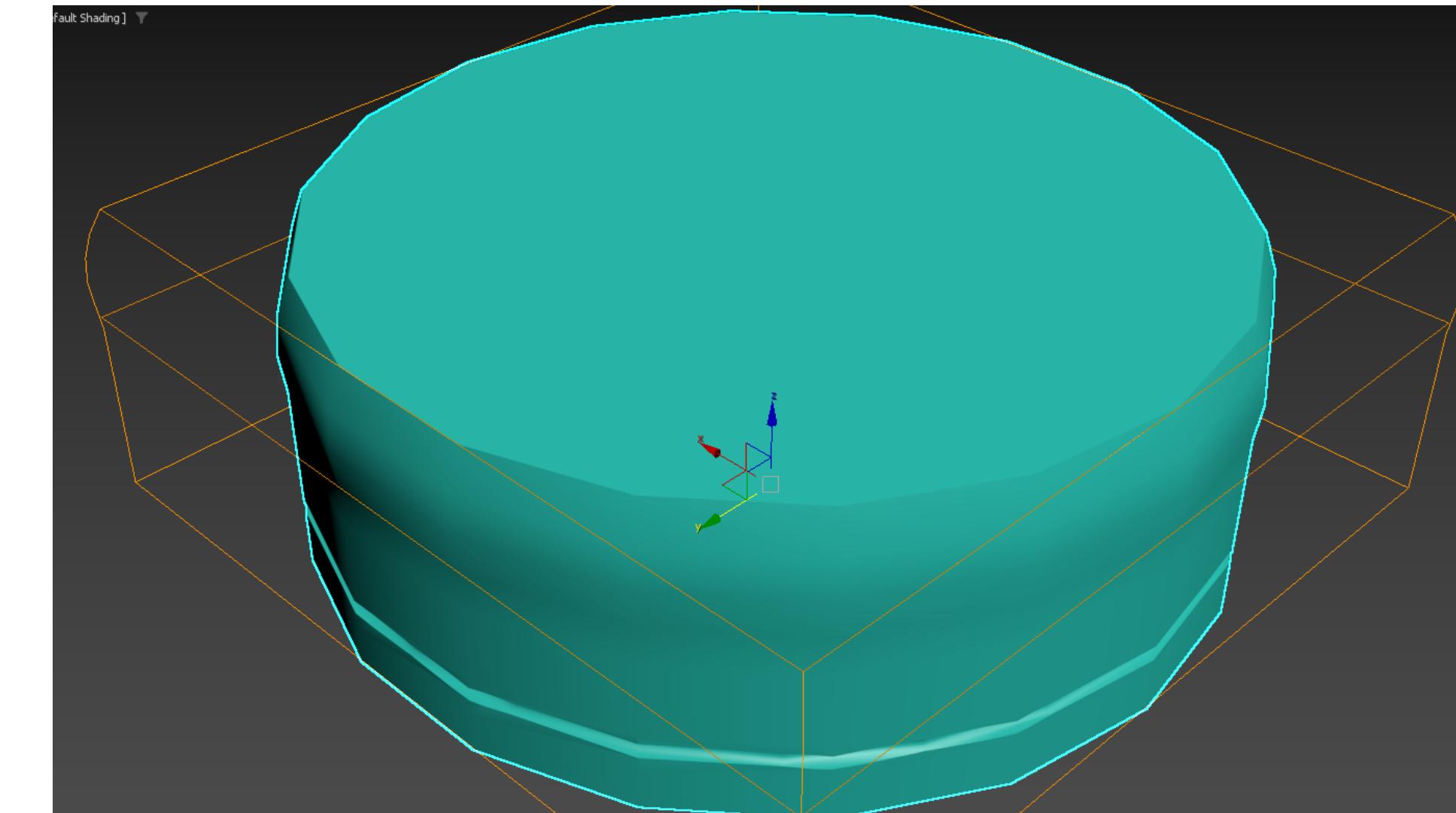
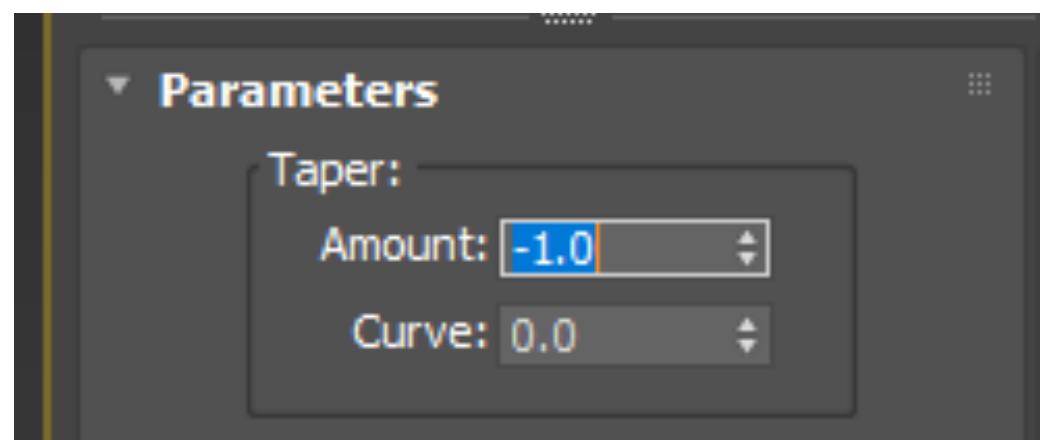
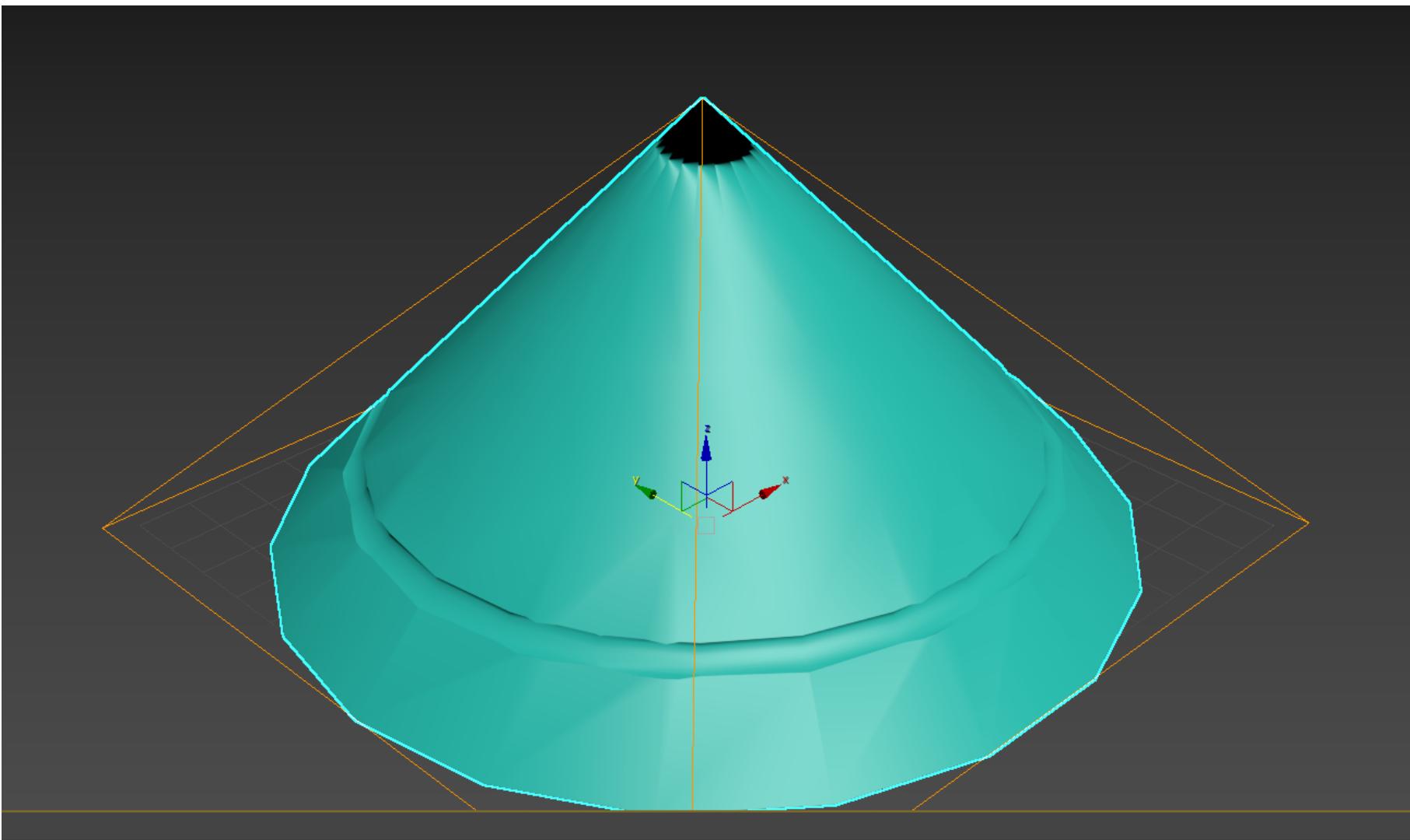
(LIMITS: mostra os limites no desenho onde vai ser aplicado o taper)

Podiums ter dado ao cilindro mais Height segments: fica mais clean

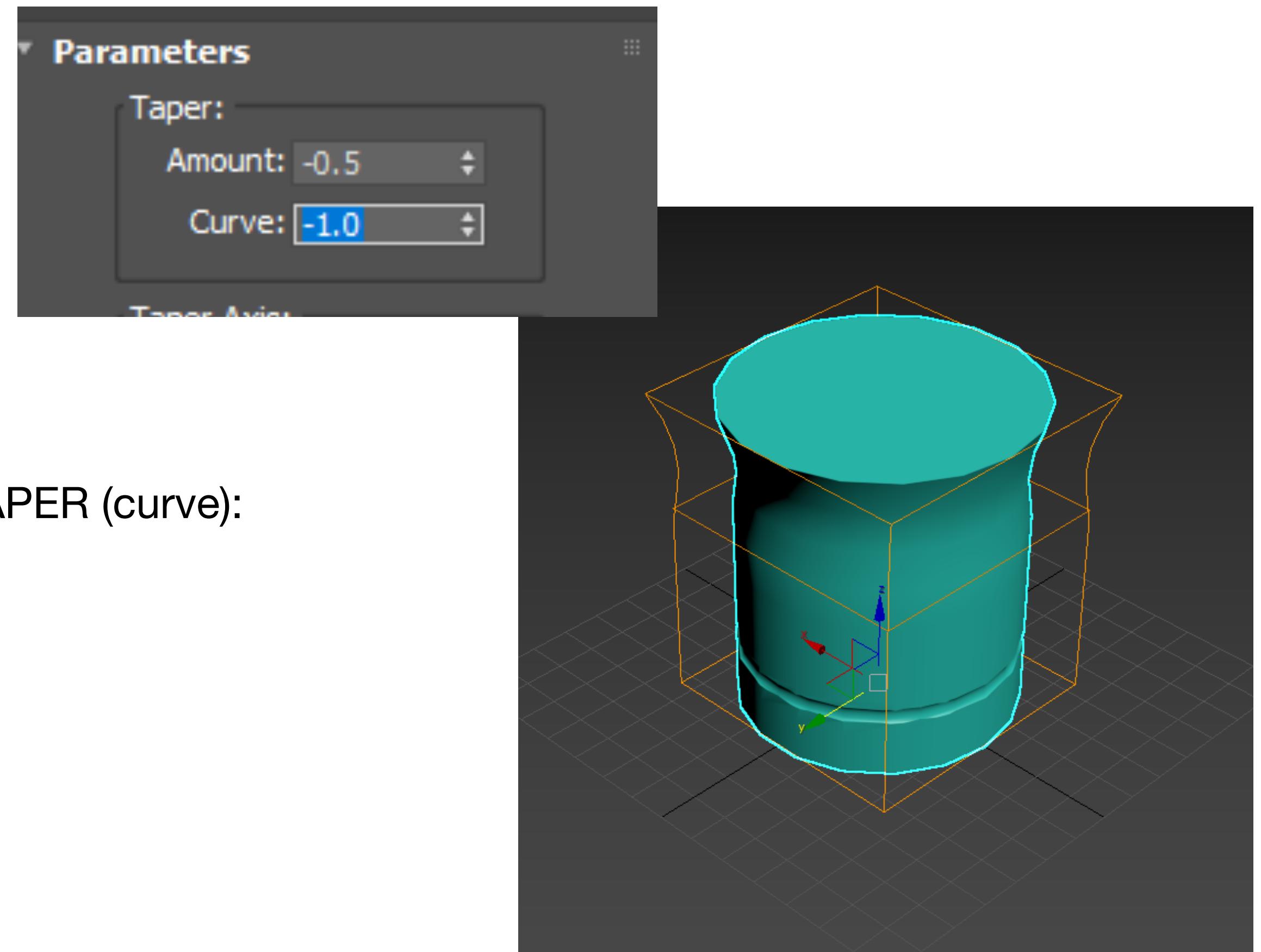


Aula. 23

TAPER (amount):
DIFERENÇA:



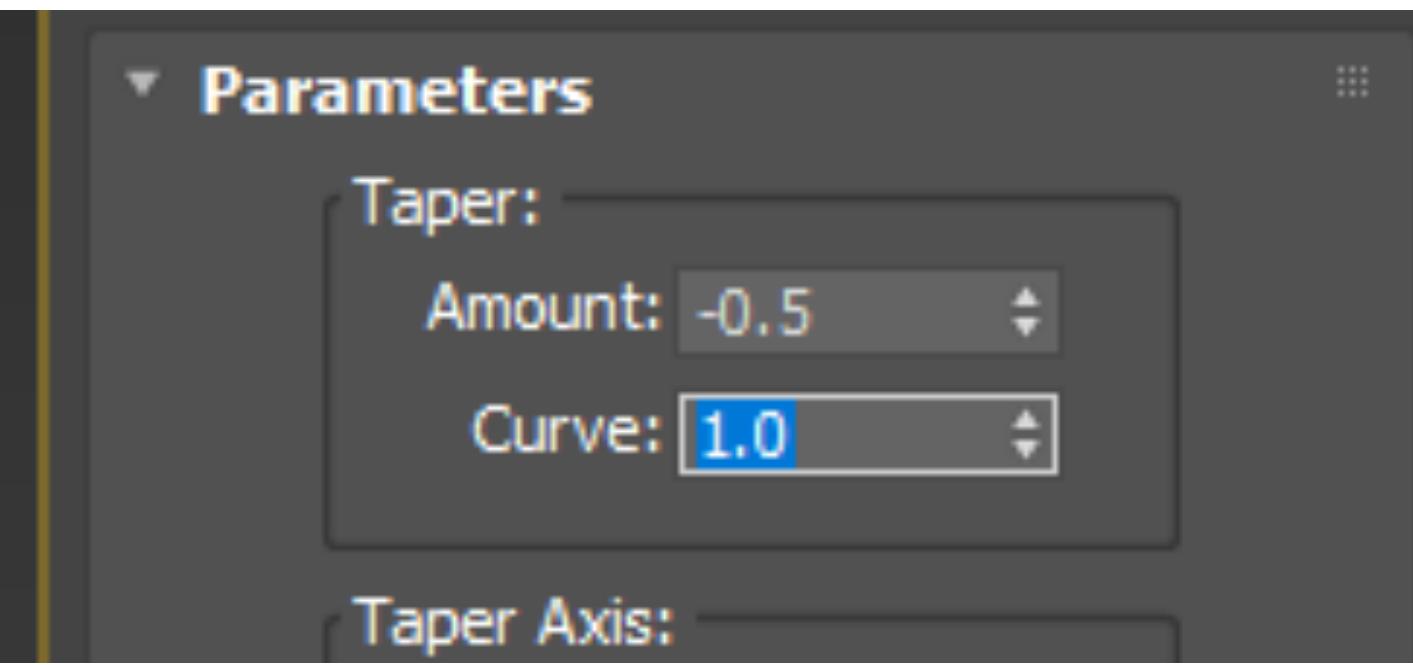
Aula. 23



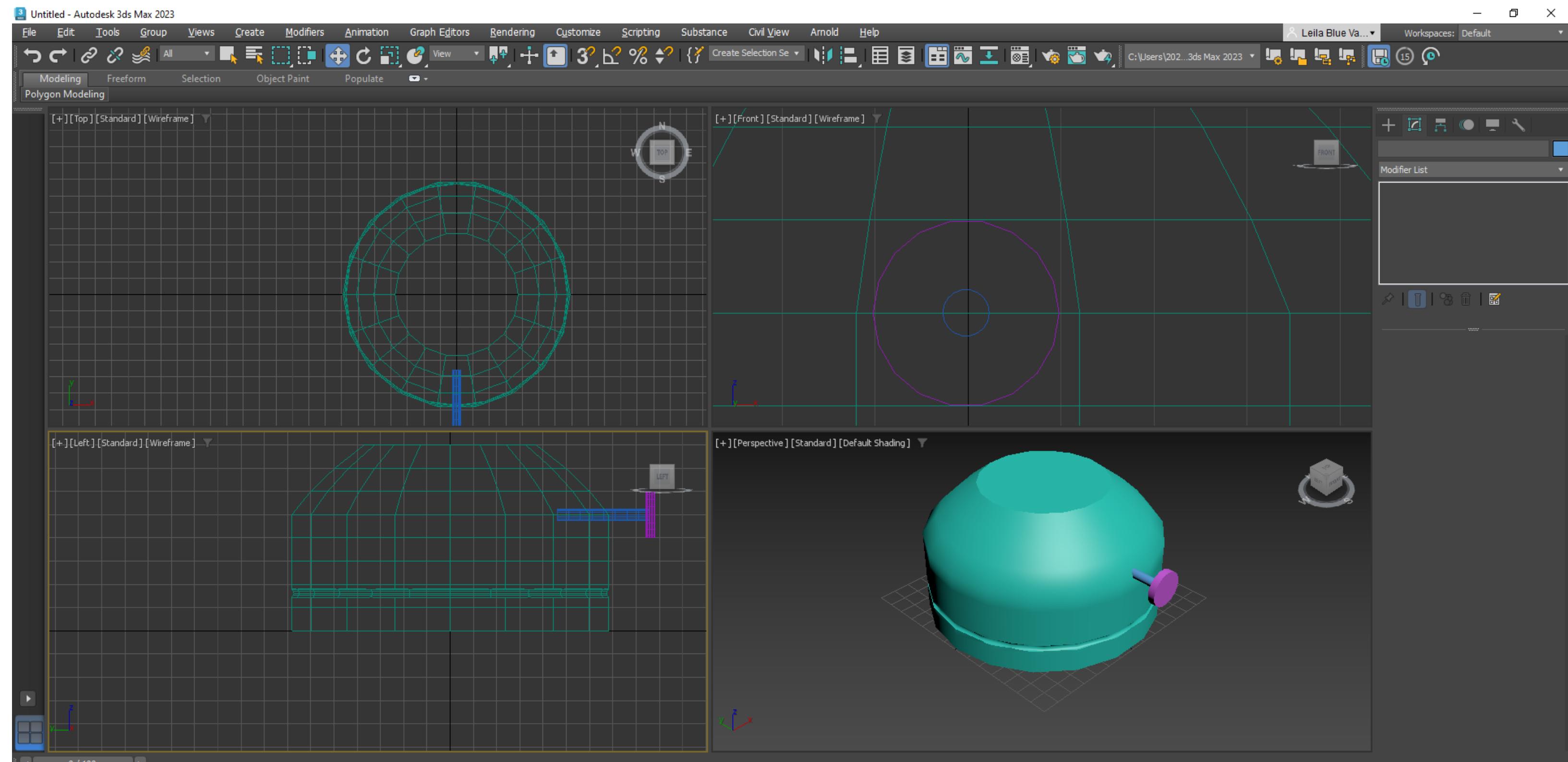
TAPER (curve):

-1

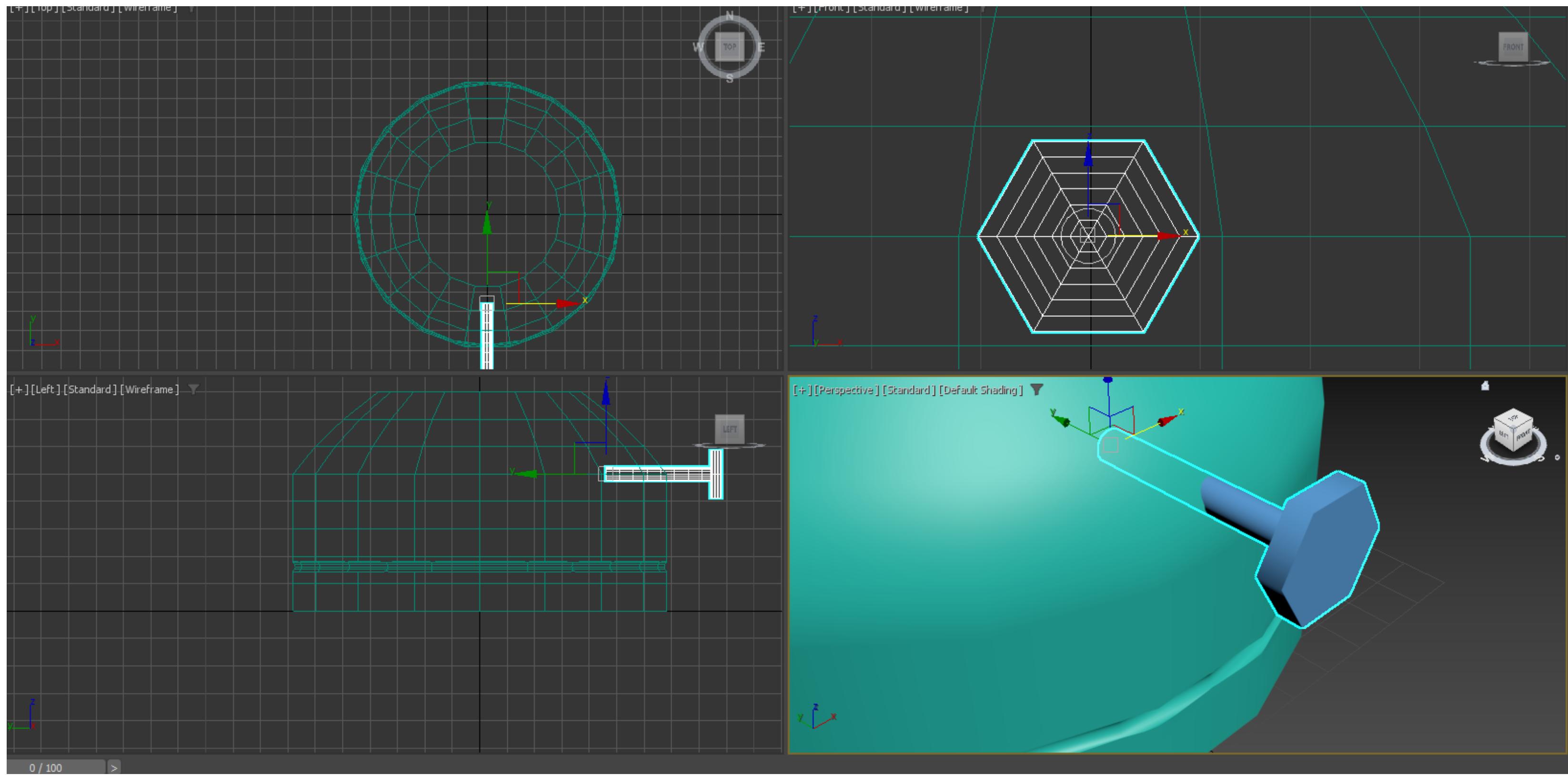
1



Aula. 23

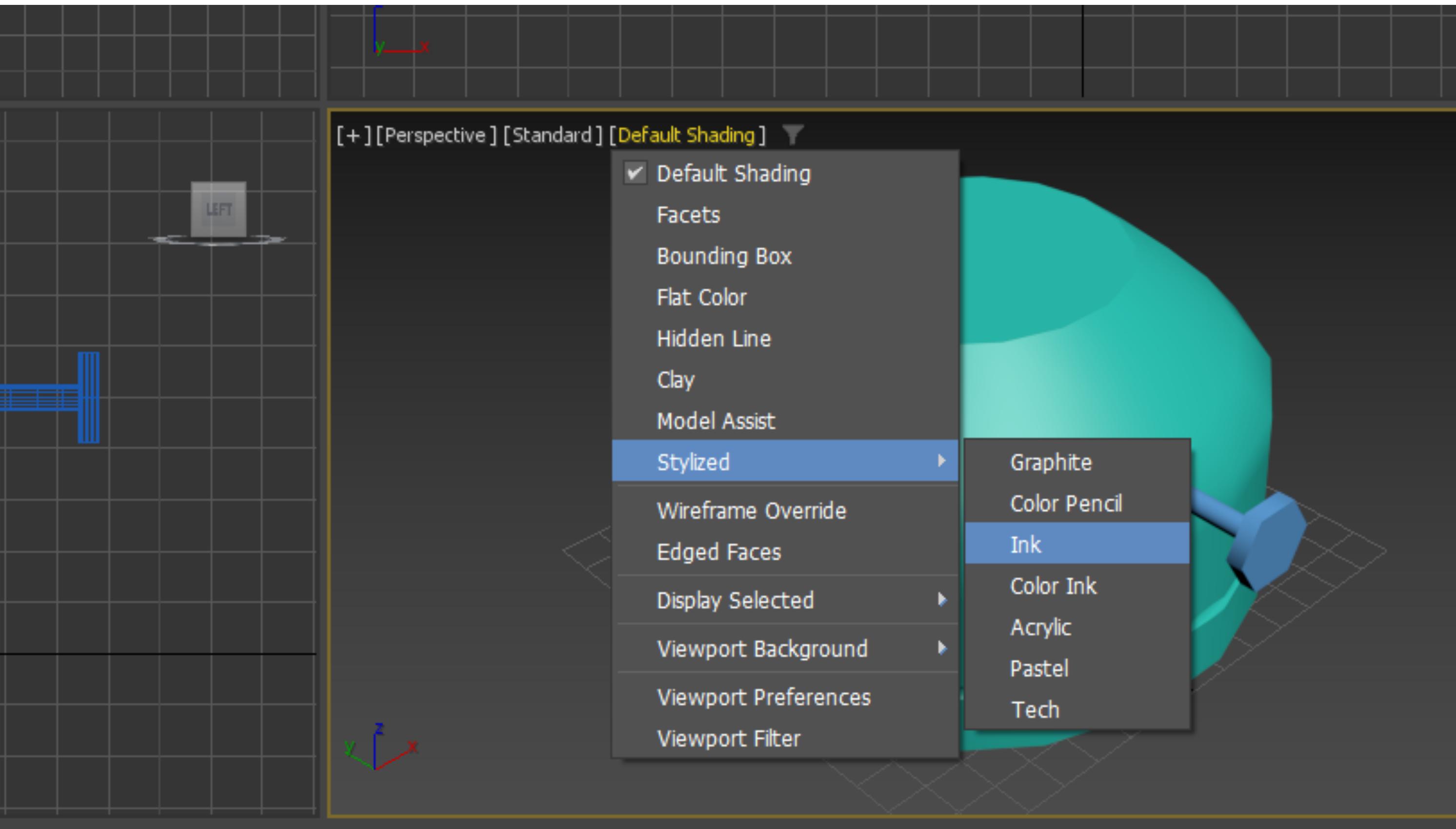


Aula. 23



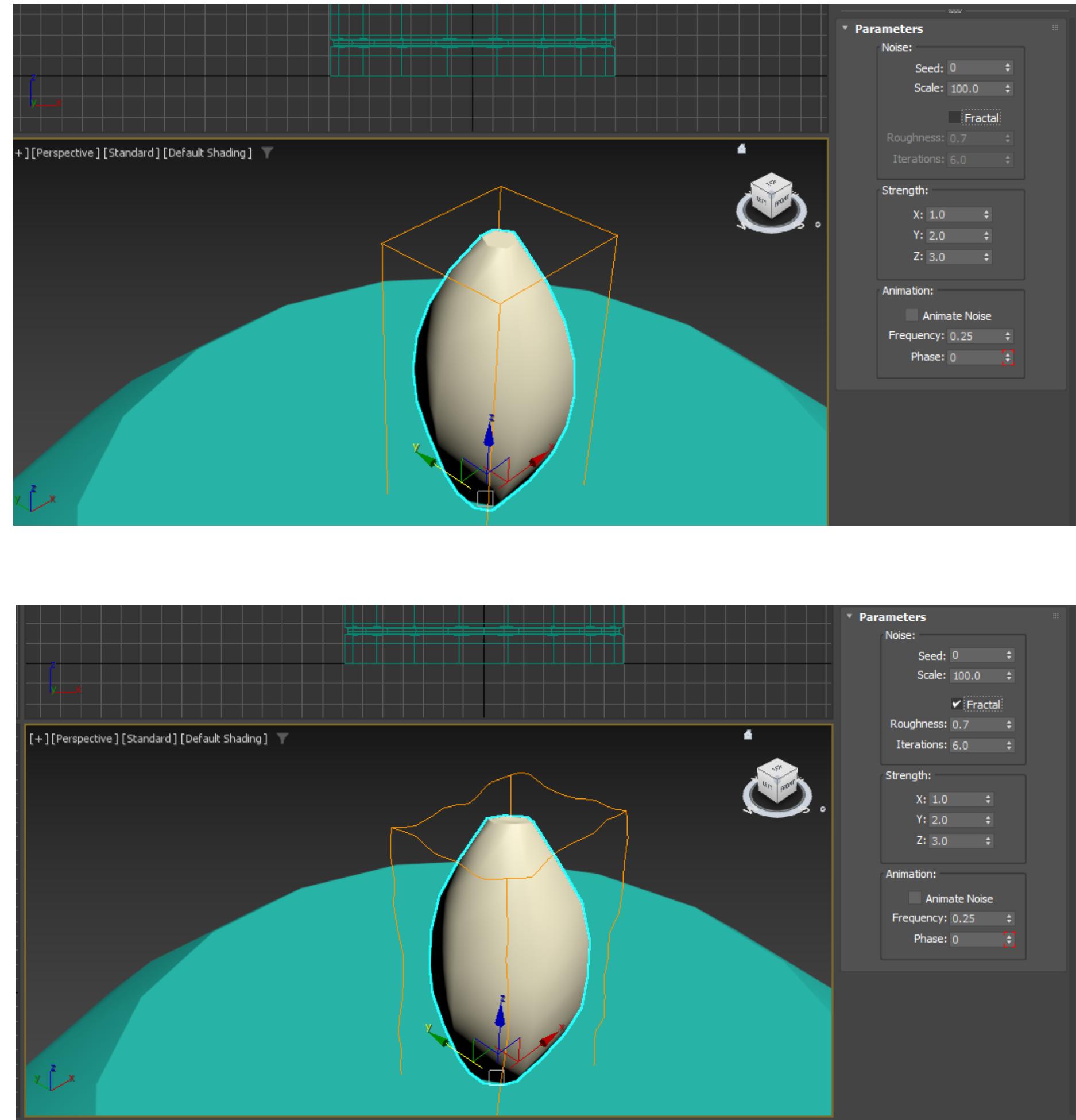
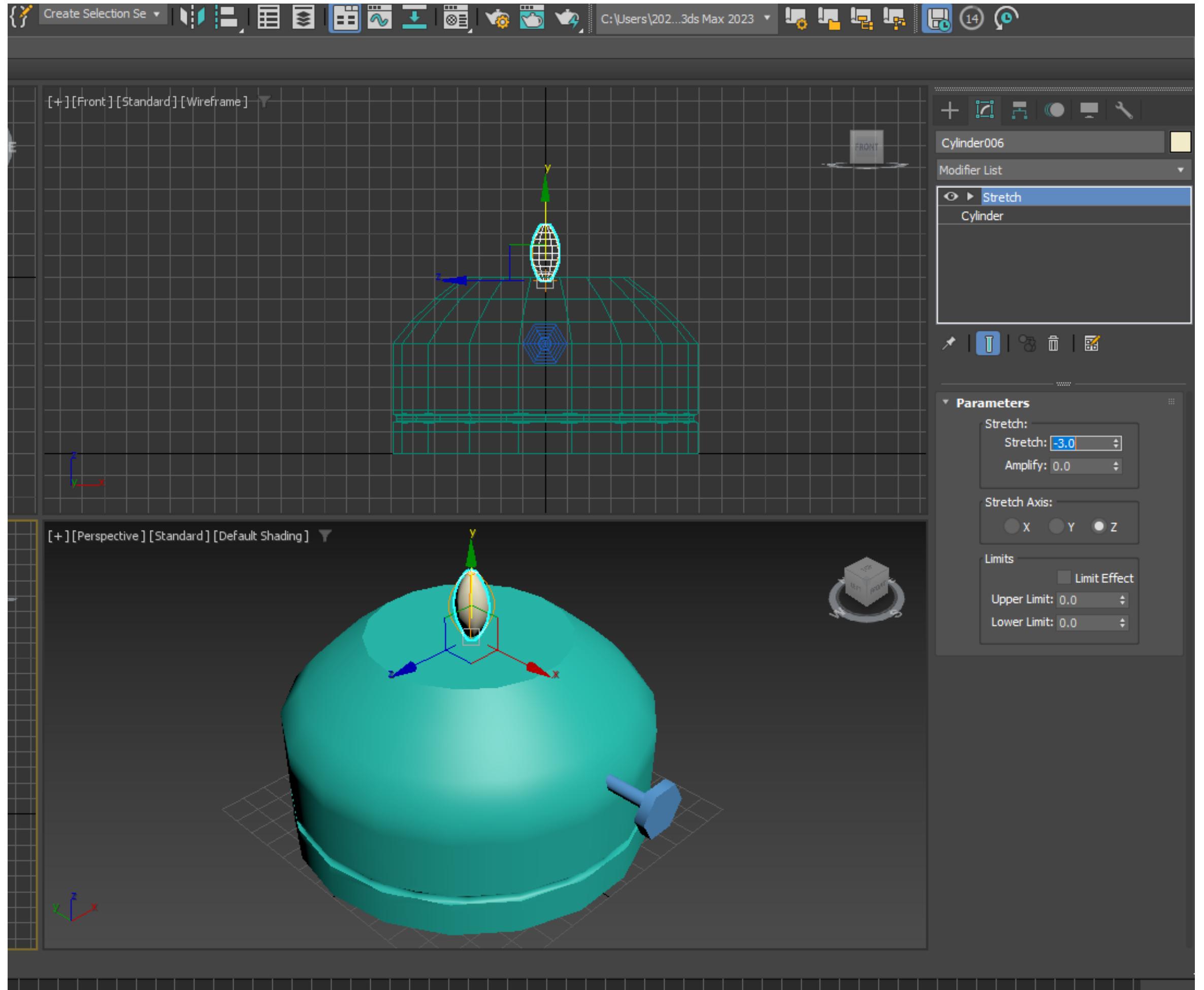
Para mover um objeto // a um eixo usamos os eixos
Para mover atoa apenas clicamos no objeto

Aula. 23



Diferentes tipos de desenho e representação
ESTILOS

Aula. 23



Aula. 23

CHAMA

1- fazer cilindro

STRETCH:

stretch: -2.5

Amplify: 0.5

NOISE:

Seed: quando as alterações são aleatórias, há distribuição de pontos que podemos usar.

Scale: intensidade

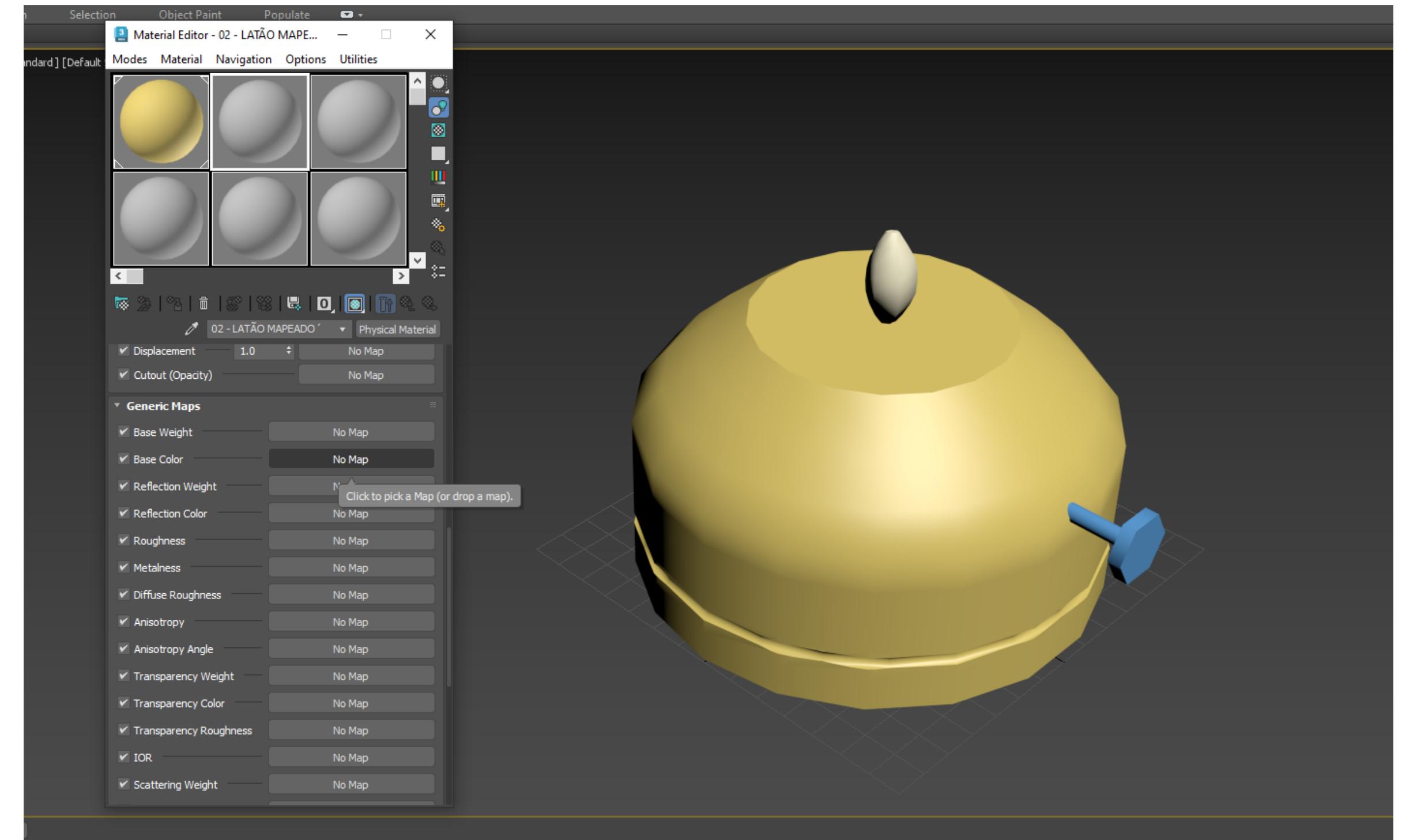
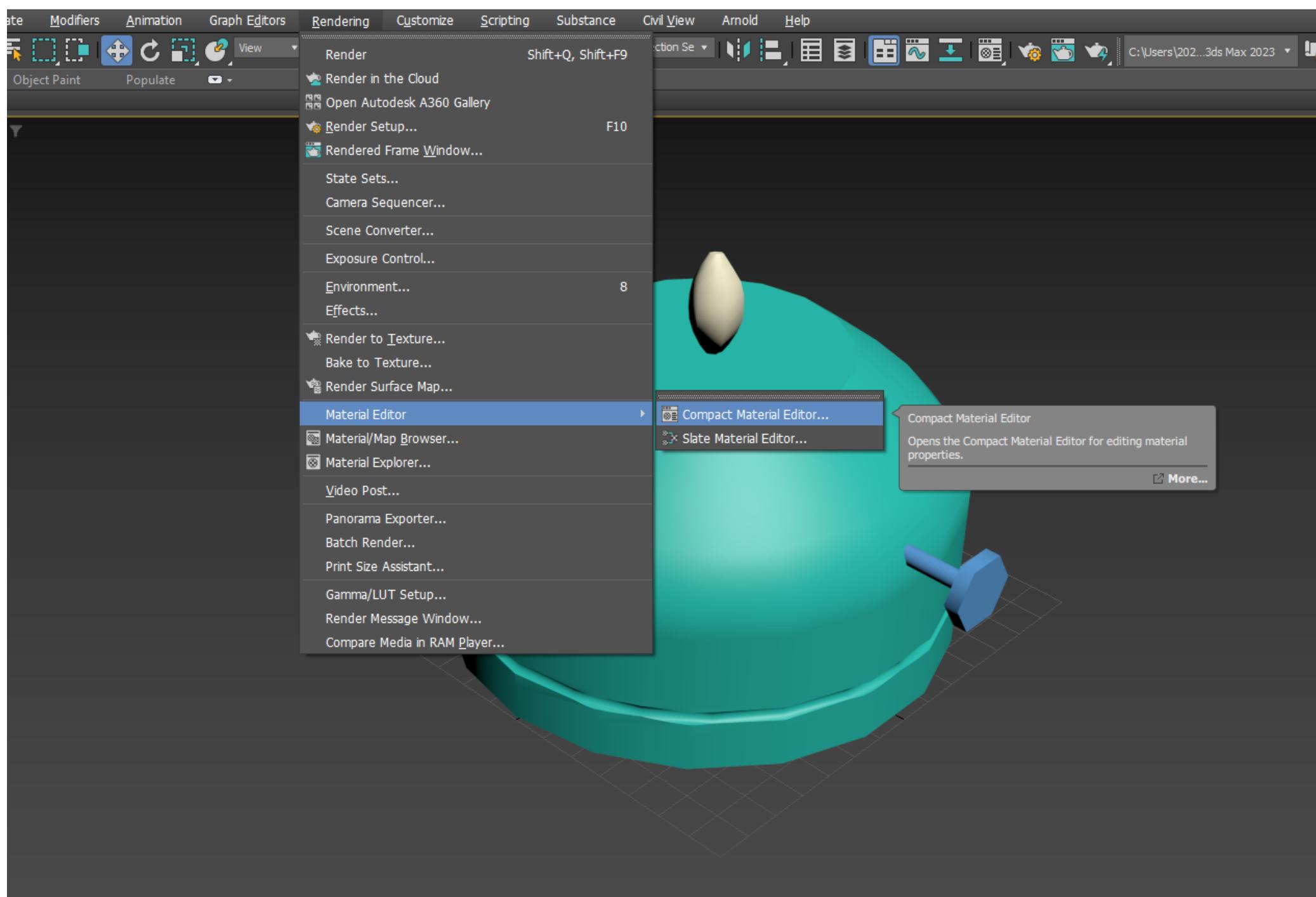
Escolhemos fractal

Roughness:

x,y,z define a intensidade nos eixos

MATERIAIS:

Rendering- material editor- compact



Aula. 23

Basic parameters: mudar a cor

(as bolas são os presets de materiais que sao guardados nos projeto

BRILHO: glossiness - DE 0 A 1

OUTRA OPÇÃO:

Usar fotografia

Generic maps- base colour- bitmap-aplicar fotografia

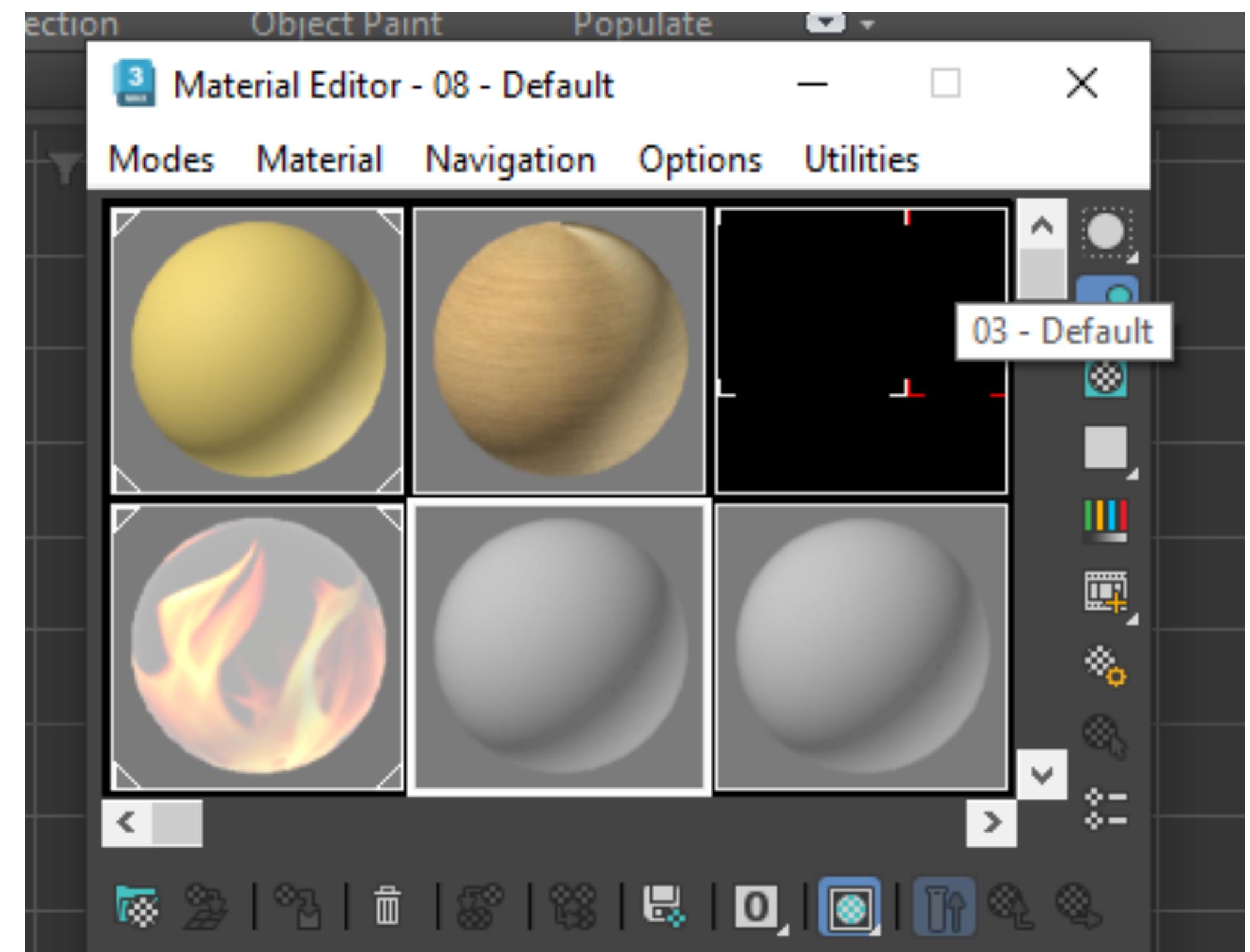
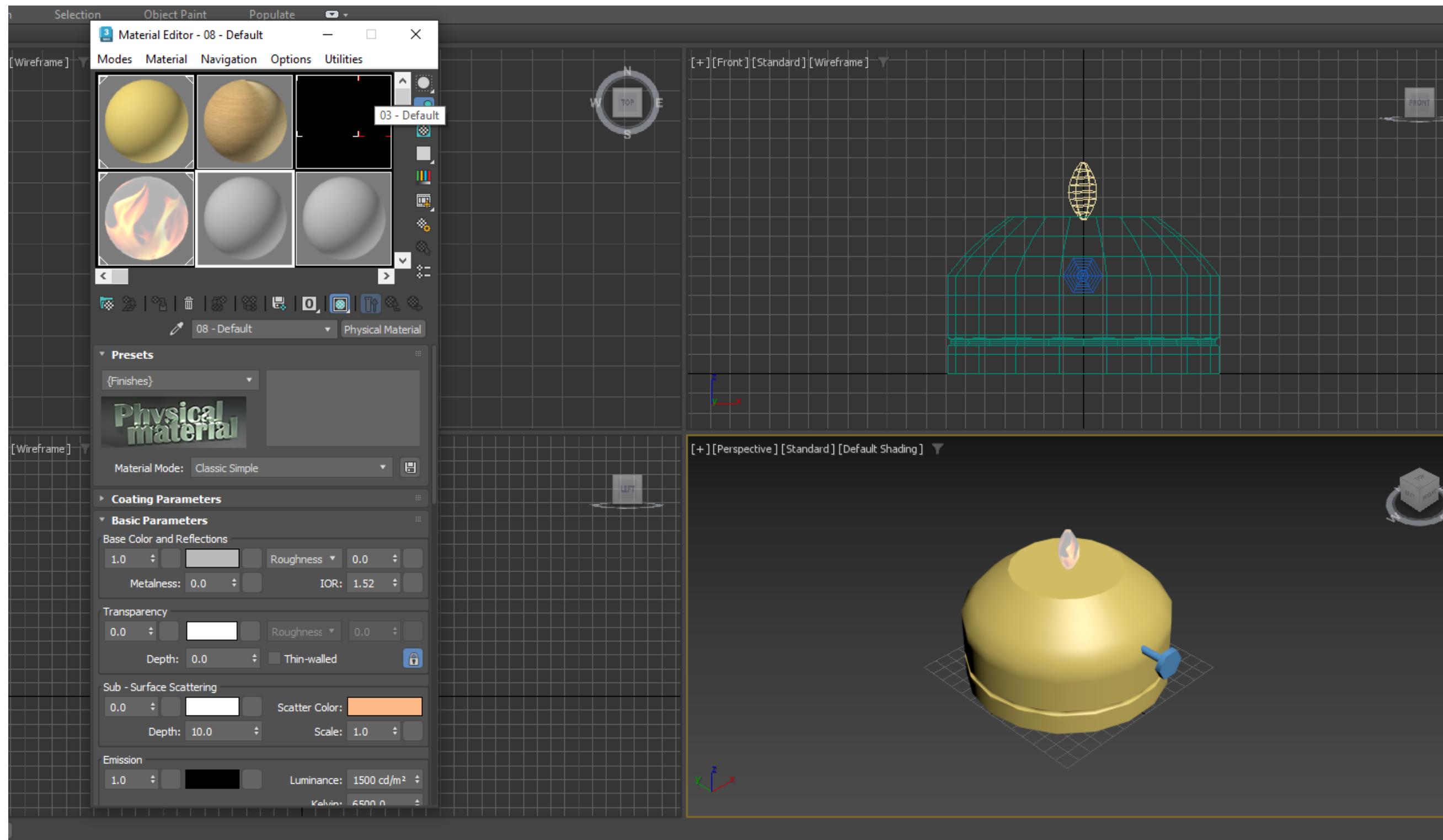
Em formato jpeg

Ele embrulha a figura com a imagem

Para editar depois: entramos no “ mapa”

Para acabar uma peça melhor provavelmente iríamos ter mais mapas de mapeamento.

IMPORTANTE: o caminho para o ficheiro importa, se mudarmos o ficheiro de sitio o programa já nao o encontra.



Aula. 23

SUMÁRIO

...

Aula. 24

Spline: linha irregular que desenhamos a olho

Neste momento a linha tem vários ângulos,

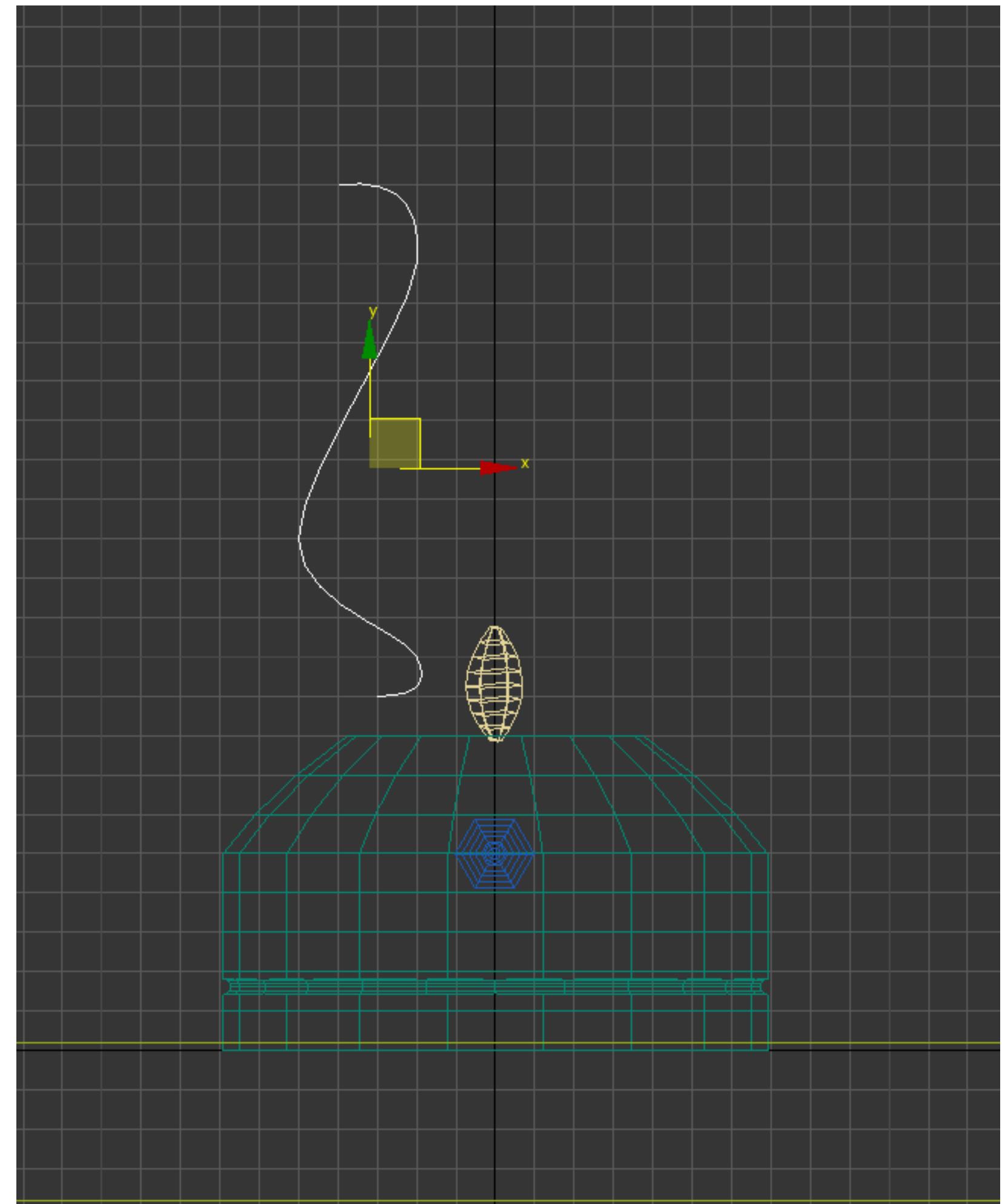
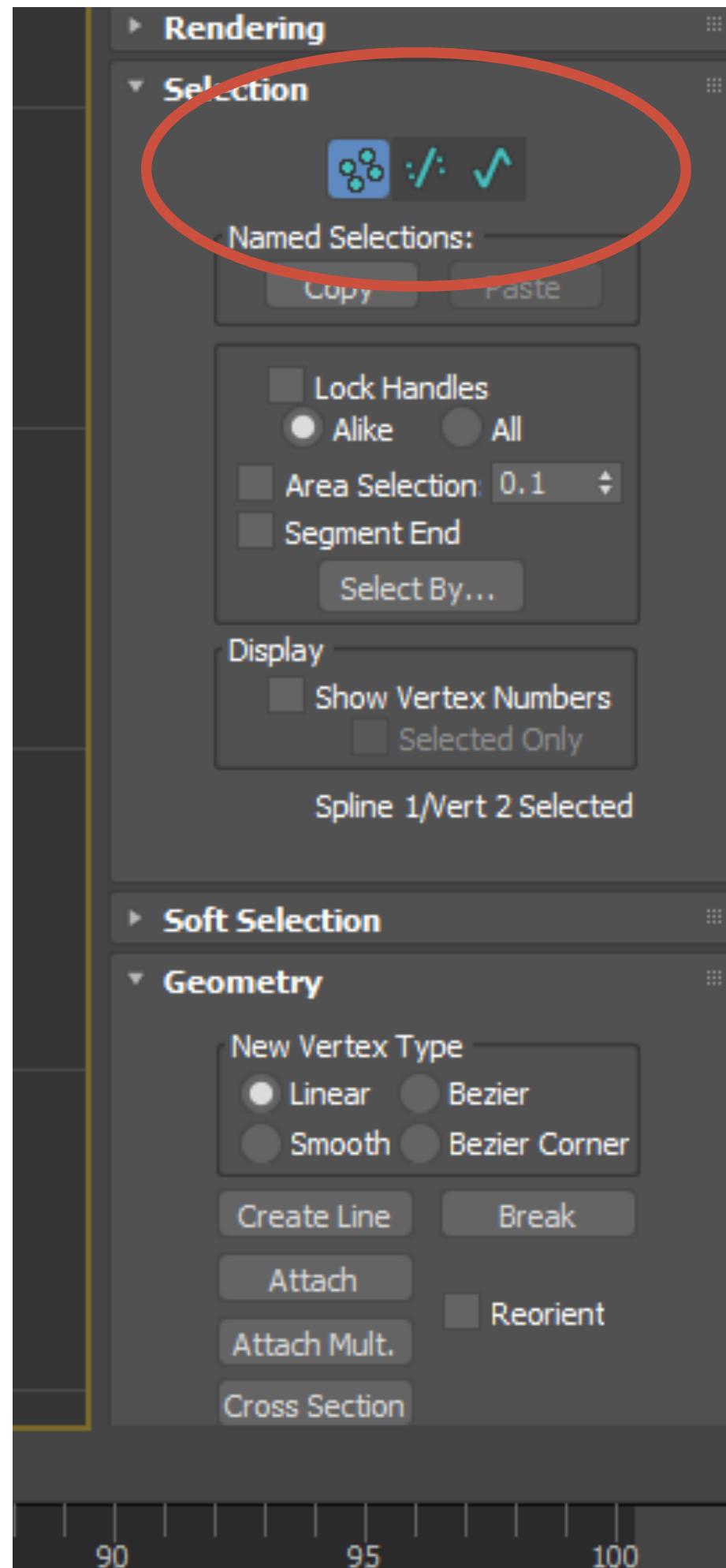
MODIFY- (selection: VERTEZ; segment; spline)

Botao direito do rato no ponto,

SMOOTH

BESIER: permite manipular a tangente

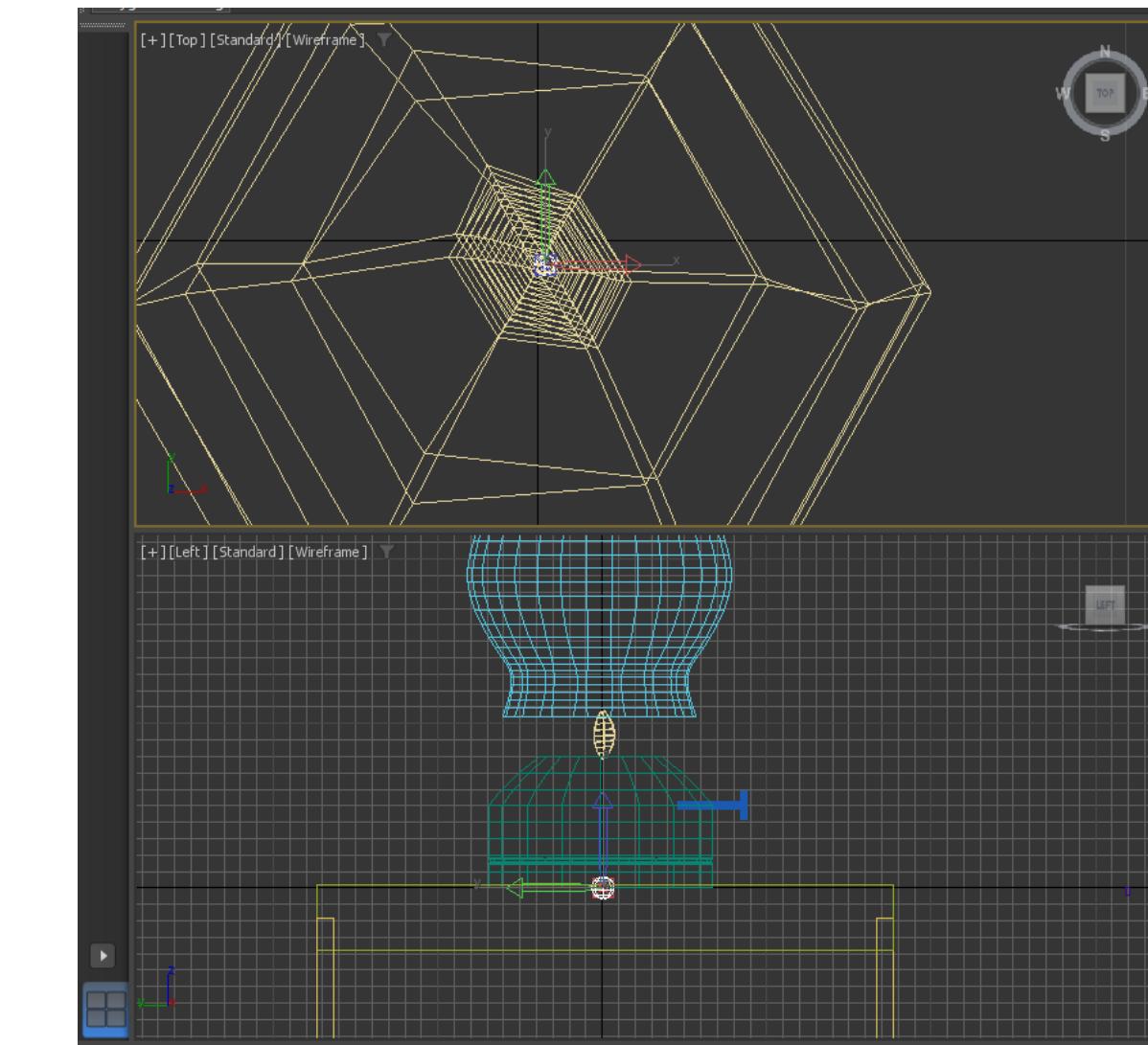
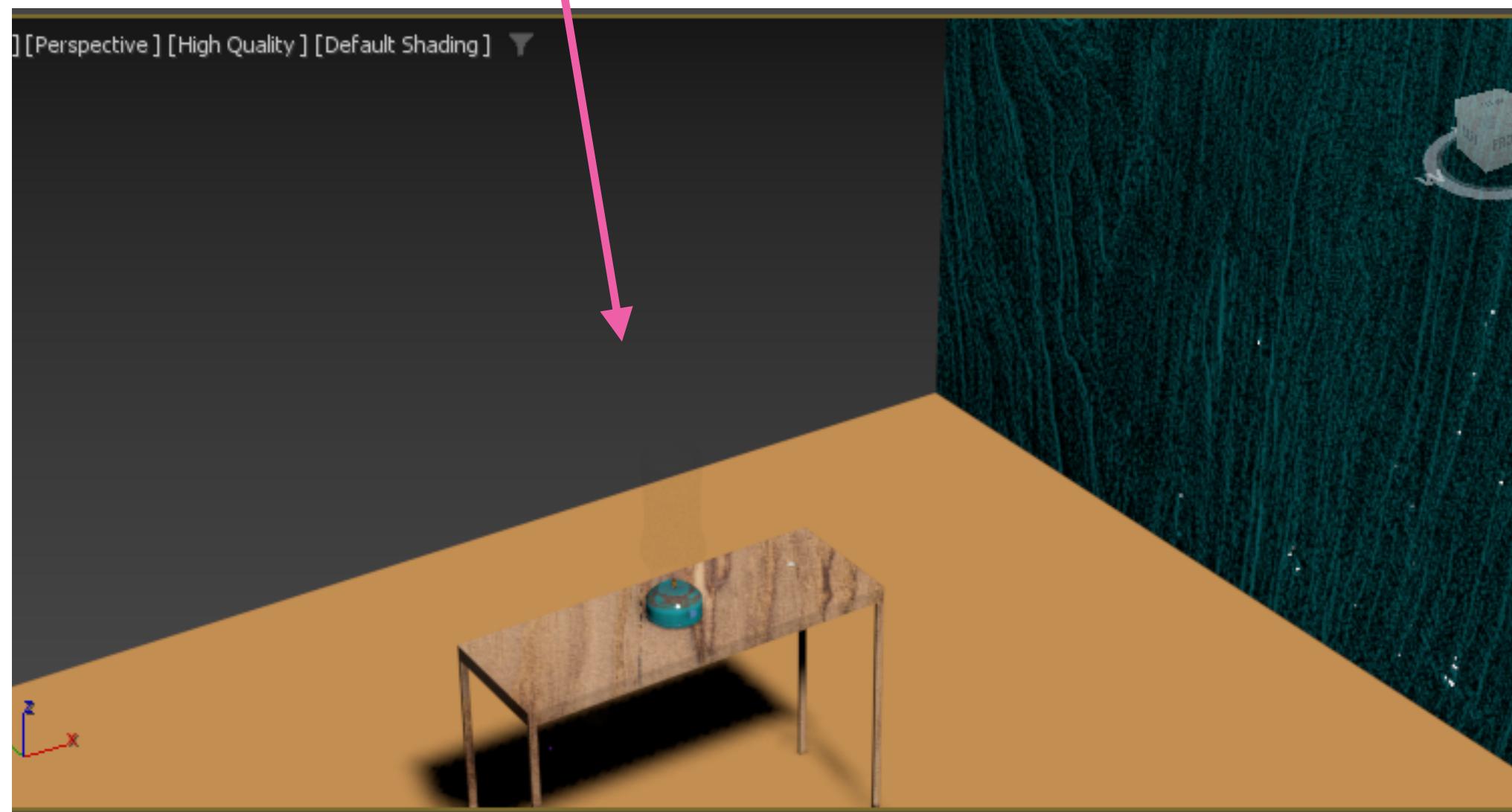
CREATION METHOD: desenhar logo smooth
ou com besier



LATHE:

Botão direito: axes

HIGH QUALITY MODE



Aula. 24

MATERIAL EDITOR:

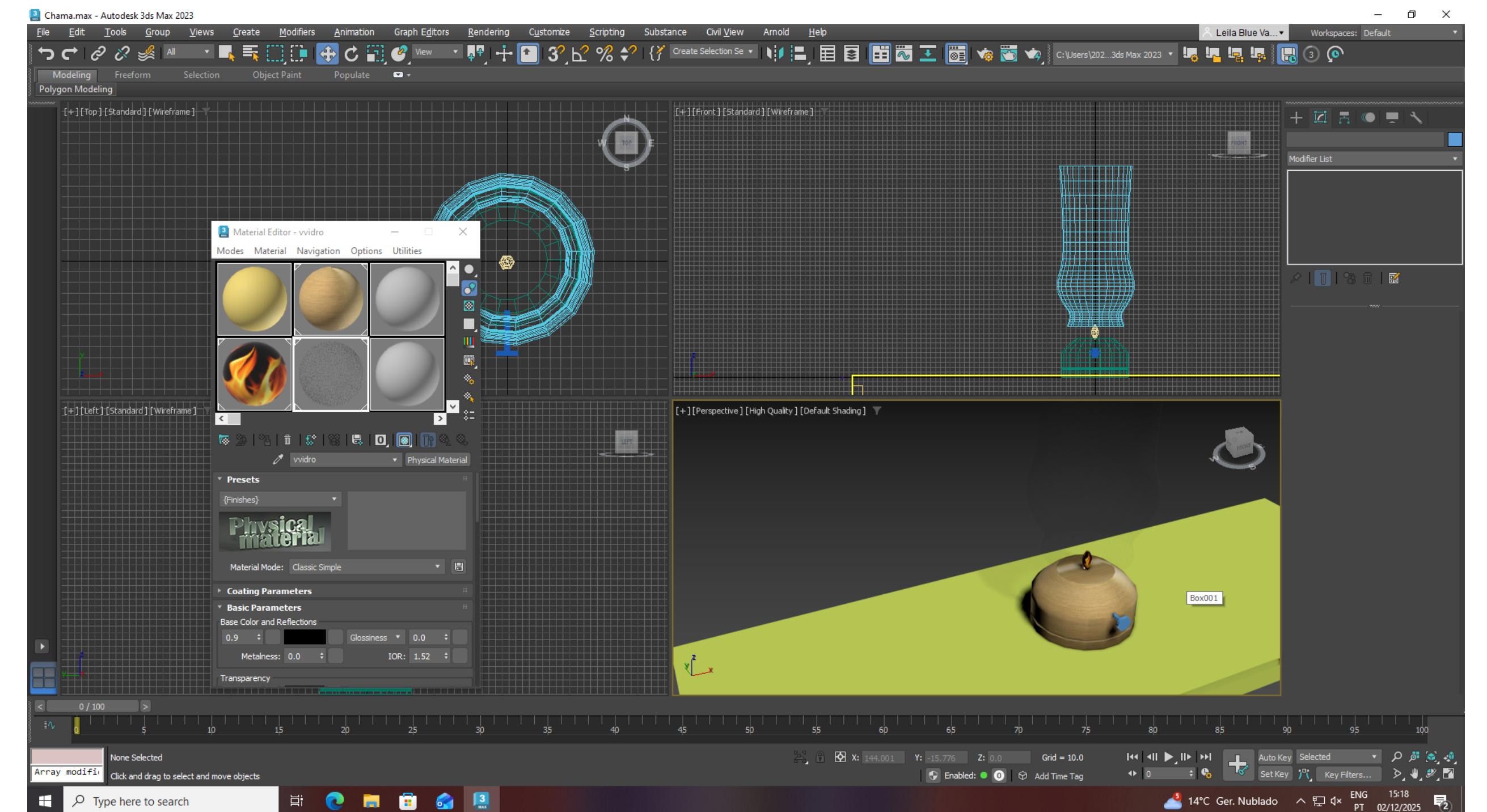
Tiling: reduz a dimensão

LUZ

Target light:

Free light; atira luz para todo o lado

Modifier list_



SUMÁRIO

...

Aula. 25

AZULEJO

Tilling

Azulejos 15 por 15

Largura parede 2.10 m

Altura 2.5m

Mosaico aplicado. X em y e x em x

14 de largura

16,666 altura

Aula. 25

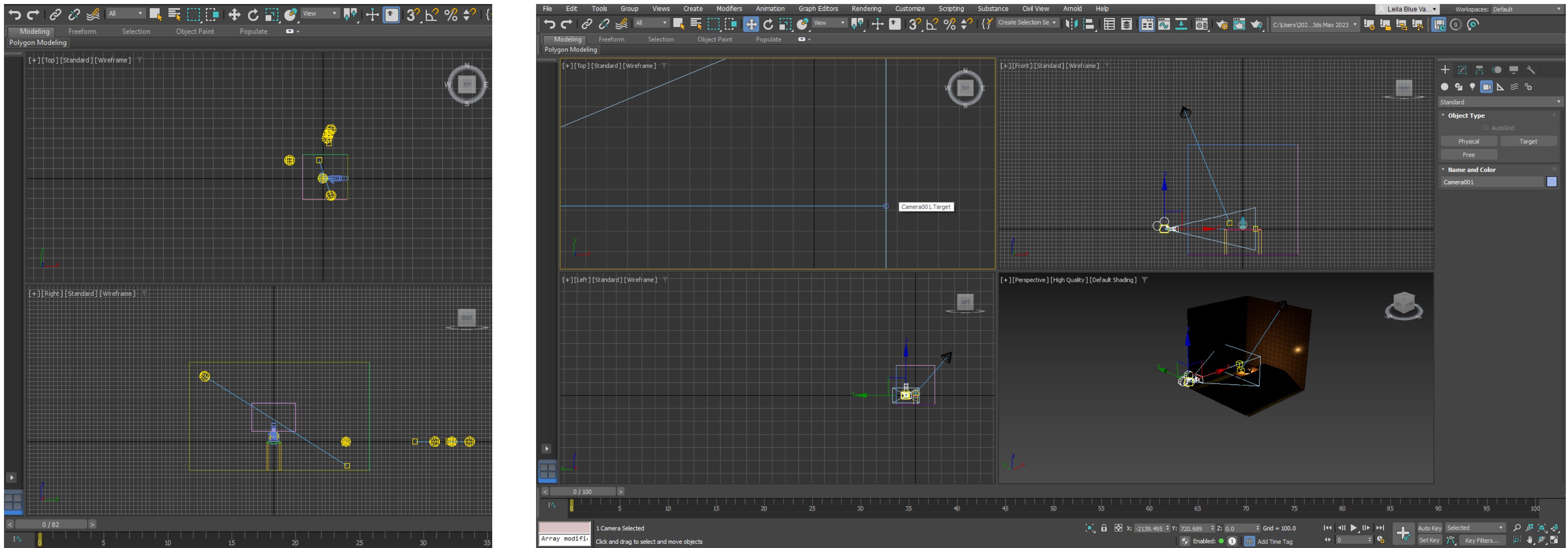
SUMÁRIO

...

Aula. 26

CAMARAS

- Target aponta para um sitio
- Target da camara. Pontinho
- Se quero ver o que esta a ver perspective-camara



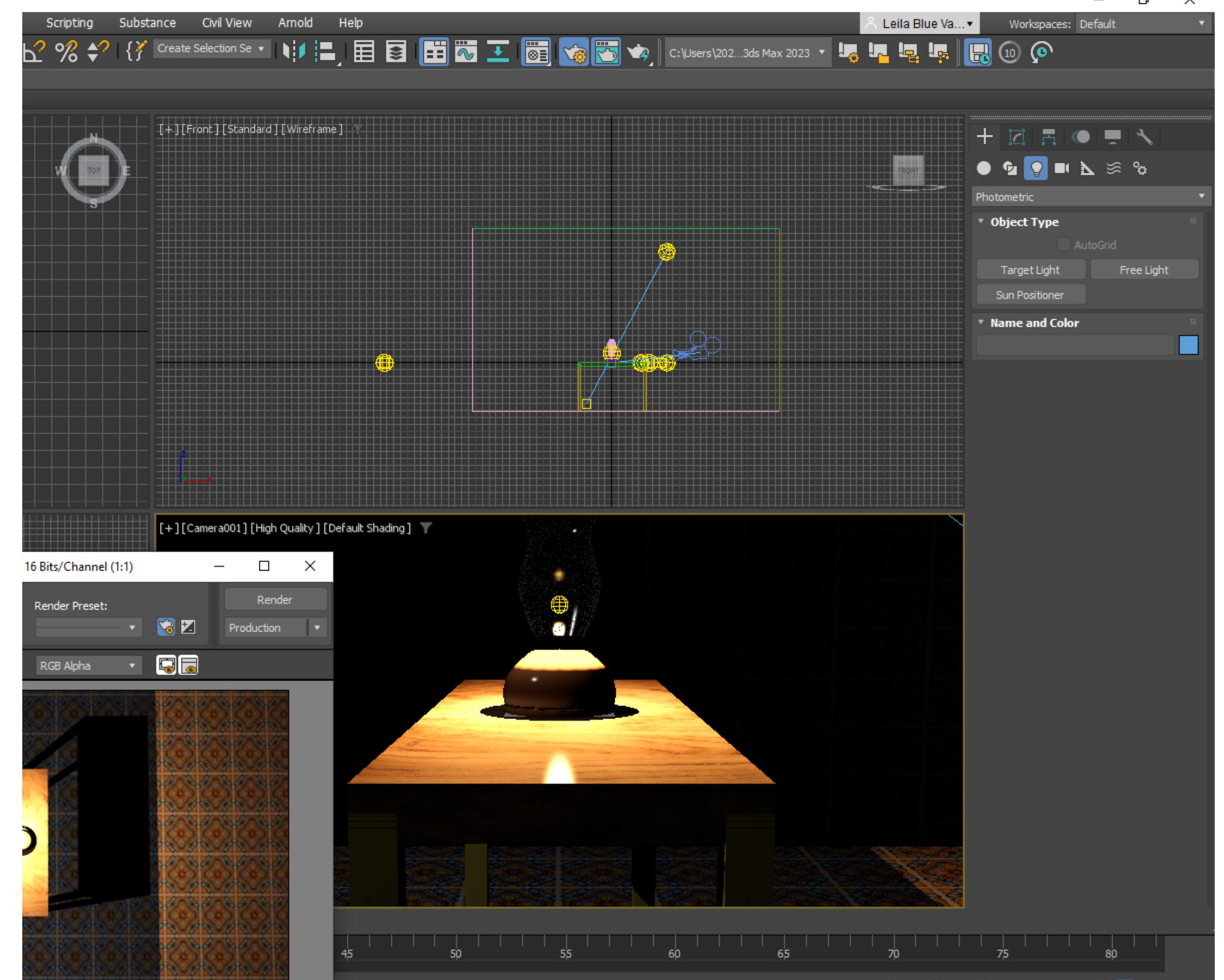
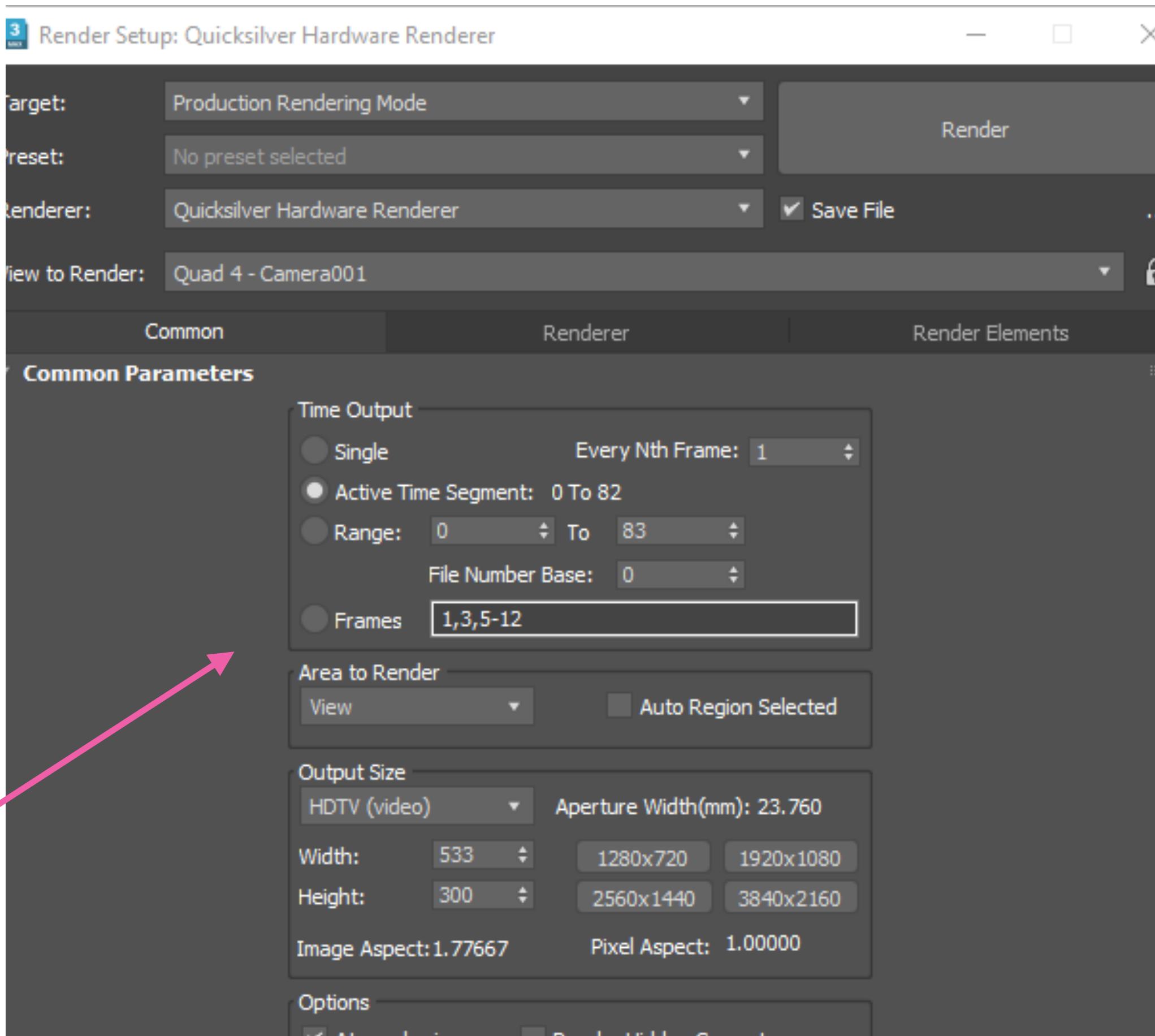
Aula. 26

RENDER

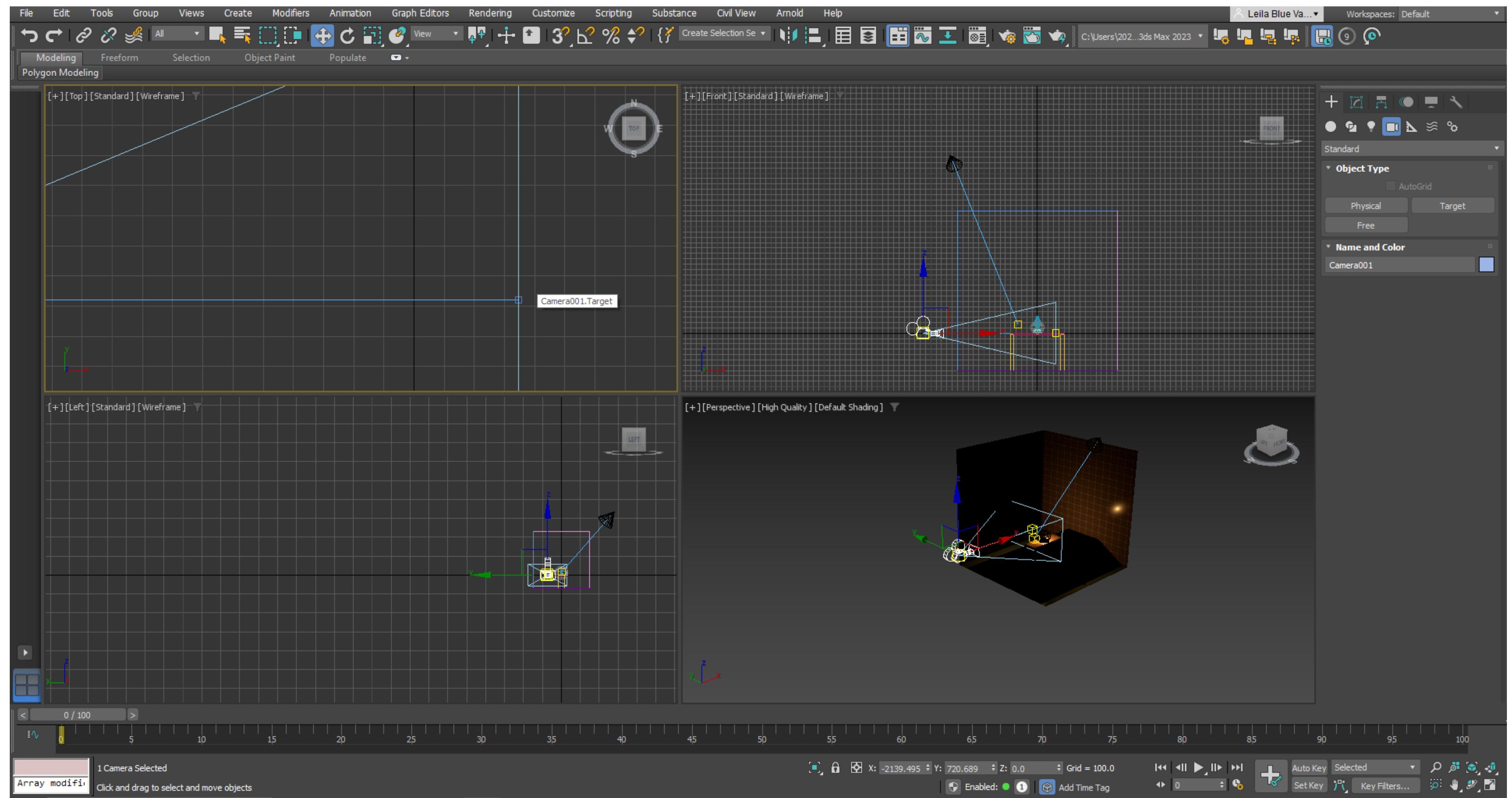
Produz a imagem renderizada,

Chaleira com raio, guardar em jpeg

RENDERIZAR A ANIMAÇÃO



Aula. 26



Aula. 26