

Representação Digital

2023-2024



UNIVERSIDADE
DE LISBOA



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Mestrado Integrado em Arquitectura
Ano Lectivo 2023-2024 1º Semestre
Docente - Nuno Alão 2º Ano

20221208

Ricardo Barros Coelho



ÍNDICE

- Semana 1 – Diapositivo 4-6
- Semana 2 – Diapositivo 7-8
- Semana 3 – Diapositivo 9
- Semana 4 – Diapositivo 10-12
- Semana 5 – Diapositivo 13-16
- Semana 6 – Diapositivo 17-19
- Semana 7 – Diapositivo 20-24
- Semana 8 – Diapositivo 25-27
- Semana 9 – Diapositivo 28-30
- Semana 10 – Diapositivo 31-38
- Semana 11 – Diapositivo 39-43

Introdução á U.C.

Criação do site, no qual serão realizadas todas as entregas:

- **ftp.fa.ulisboa.pt**
 - **nº do alunos**
 - **Palavra-Passe do Moodle**
 - **Criar Pasta public_html**
- **Alterar os códigos do layout dado pelo professor no Notepad++**
- **Colocar o ficheiro editado e as fotografias no FileZila com o nome index_html**

Os trabalhos entregam-se até às 23:59 de sexta.

Site do professor: home.fa.ulisboa.pt/ñunoalão

Precisamos de 60% das presenças para passar.

FILEZILLA ftp.fa.ulisboa.pt no de aluno pass:

moodle

```
C:\Users\ricar\Documents\Arquitetura\Nova pasta\index.html - Notepad++
Ficheiro Editar Procurar Visualização Codificação Linguagem Definições Ferramentas Macro Executar Plugins Janela ?
change.log x index.html x
96 </div>
97 <div class="w3-quarter w3-section">
98 <span class="w3-xlarge"></span><br>
99
100 </div>
101 <div class="w3-quarter w3-section">
102 <span class="w3-xlarge"></span><br>
103
104 </div>
105 <div class="w3-quarter w3-section">
106 <span class="w3-xlarge"></span><br>
107
108 </div>
109 </div>
110
111
112 <!--!-- Container (representação digital) ---->
113
114 <br>
115
116 <div><a href="representa&cedil;satilde;o=" digital=""><a href="http://home.fa.ulisboa.pt/~nunoalao/" target="_blank"></a>
117 <a>
118 </a><div class="w3-xlarge w3-section"><a>
119 </a><div class="w3-center" id="representação digital"><a>
120
121 </a><a href="http://home.fa.ulisboa.pt/~nunoalao/" target="_blank">Representação Digital</a>
122 <p class="w3-center" style="font-size:60%">Ano lectivo: 2023/2024</p><p>
123 </p><p class="w3-center" style="font-size:60%">Professor: Nuno Alão </p><p>
124 </p><h5 class="w3-center" style="font-size:80%">Aulas</h5>
125 <a href=LINKPFD SUMARIOS target="_blank" style="font-size:60%">Sumários</a>
126 <h6 class="w3-center" style="font-size:80%">Trabalhos</h6>
127 <a class="w3-center" Trabalho 1 - style="font-size:80%">Trabalho 1 -</a>
128 <a href="DWG.dwg" DWG target="_blank" style="font-size:60%">DWG</a>
129 <a href="PDF.pdf" PDF target="_blank" style="font-size:60%">PDF</a>
130
131
132
133 </div>
134 <!-- Container (Contactos Section) -->
135 <div class="w3-content w3-container w3-padding-64" id="contactos">
136 <br>
137
138
139 <a href="http://home.fa.ulisboa.pt/~20221208/default.asp"
140 </a><a href="https://www.fa.ulisboa.pt/index.php/pt/" target="_blank">
141 </div class="w3-content">
```

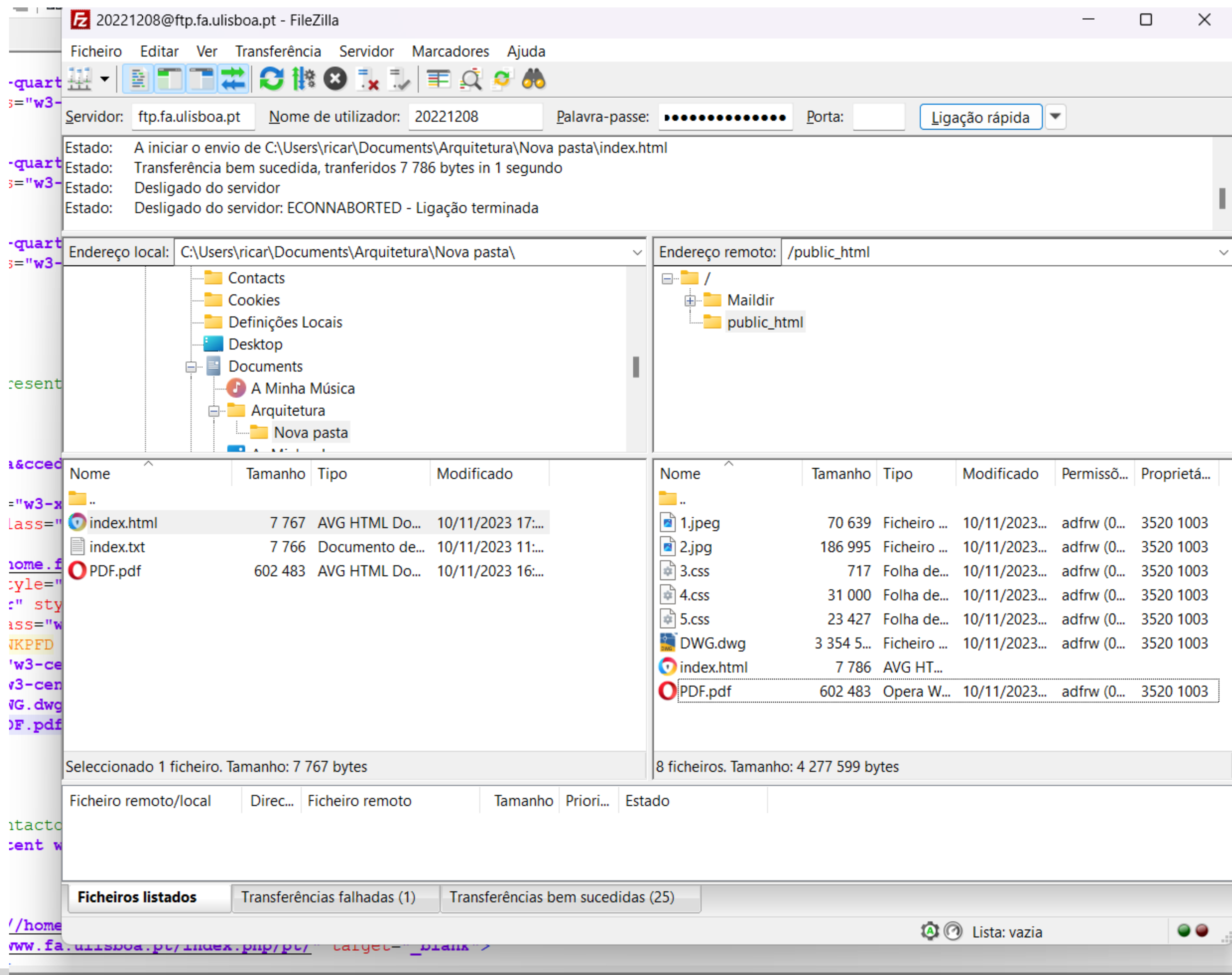
Hyper Text Markup Language file

length : 7 790 lines : 199

Ln : 129 Col : 80 Pos : 5 443

ReDig

Semana1 – ACAD 2H



ReDig

Semana1 – ACAD 2H

RICARDO COELHO

SOBRE MIM

Arquitetura

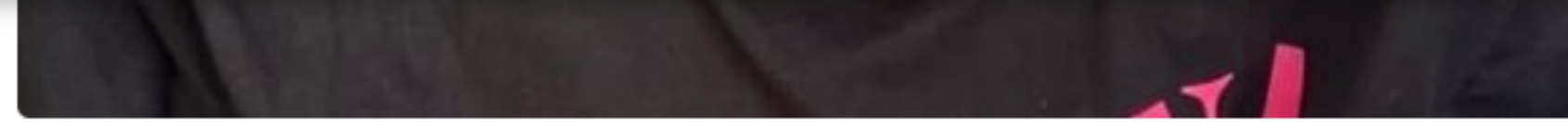
09/05/2004

Leiria

□ RicardoCoelho/20221208

ReDig

Semana2 – ACAD 2H



Representação Digital

Ano lectivo: 2023/2024

Professor: Nuno Alão

[Aulas](#)

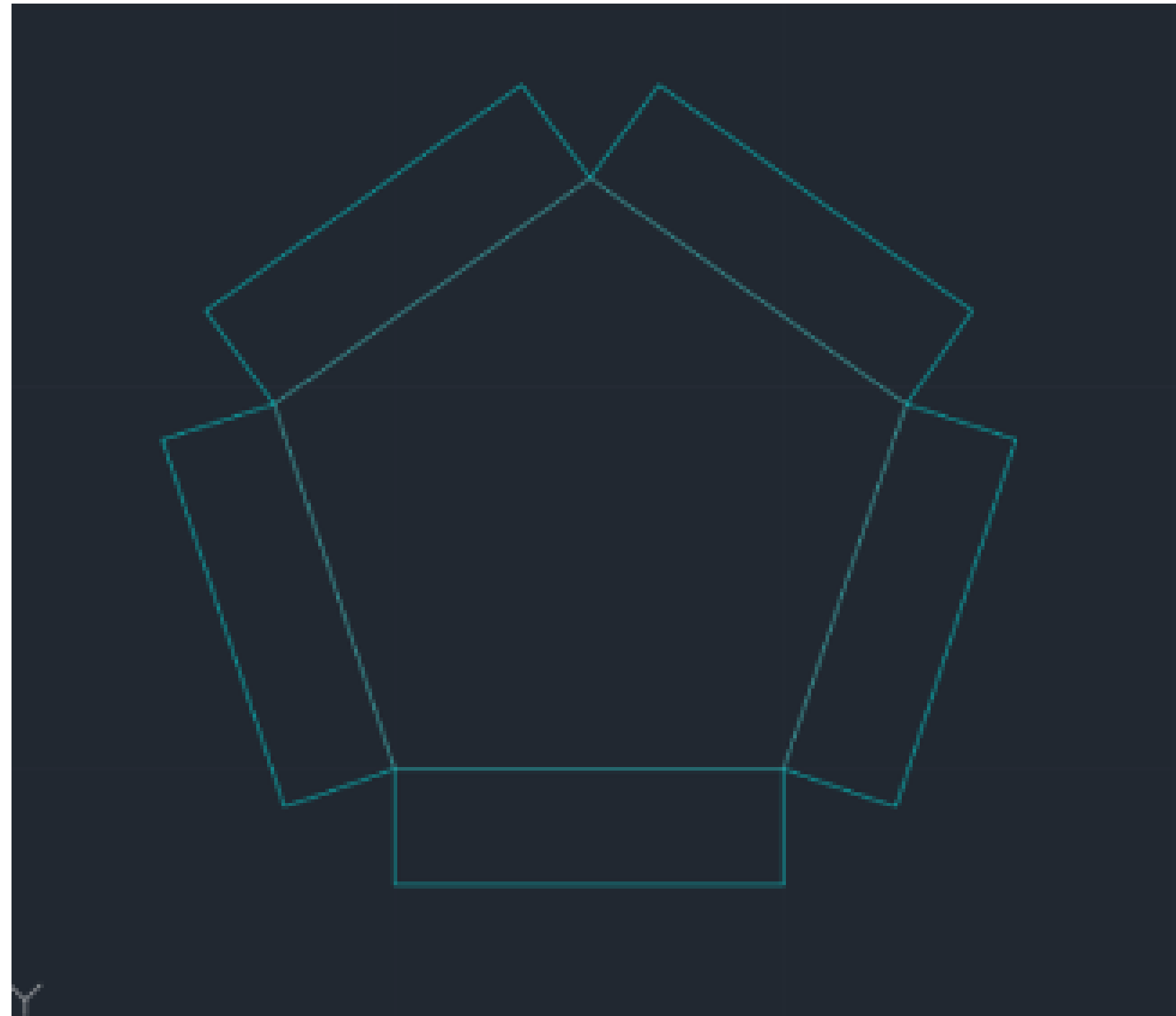
[Sumários](#)

[Trabalhos](#)

[Trabalho 1](#) [DWG](#) [PDF](#)

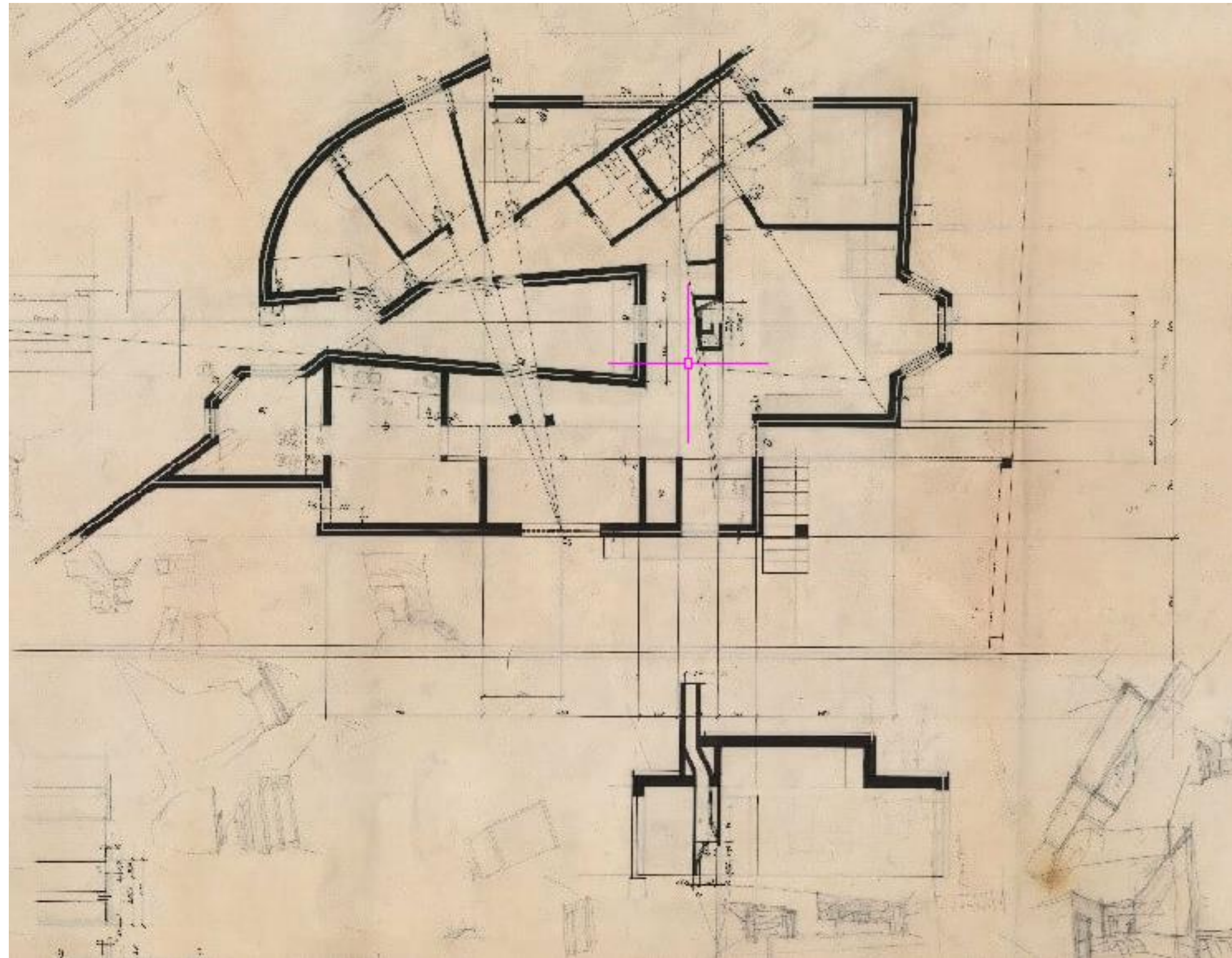
Criação de um pentágono:

- Desenho de um pentágono e retângulo a usar PLine
- Preenchimento do retângulo usando a Hatch solid
- Alinhamento dos retângulos a cada lado do pentágono usando Align
- Usar DTEXT para escrever as medidas



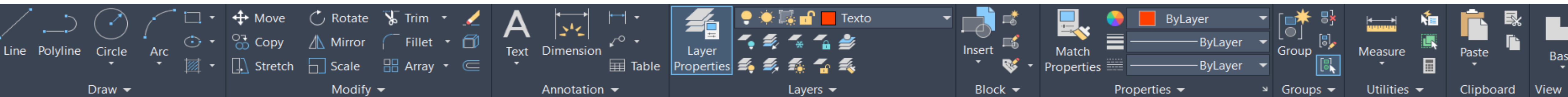
Início do Exercício de Entrega da casa Antonio Carlos Siza

Objetivo : Representar a casa em desenhos arquitetónicos (planta, alçados e cortes)



Comandos:

L - Line
PL – Polyline
O – Offset
TR – Trim
STR – Stretch
CL – Close
DI – Dist
H – Hatch
M – Move
E – Erase
CO – Copy
ATTACH
SCALE
ALIGN



Layers essenciais do Trabalho:

Paredes 100

Paredes 10

Vistas 100

Vistas 10

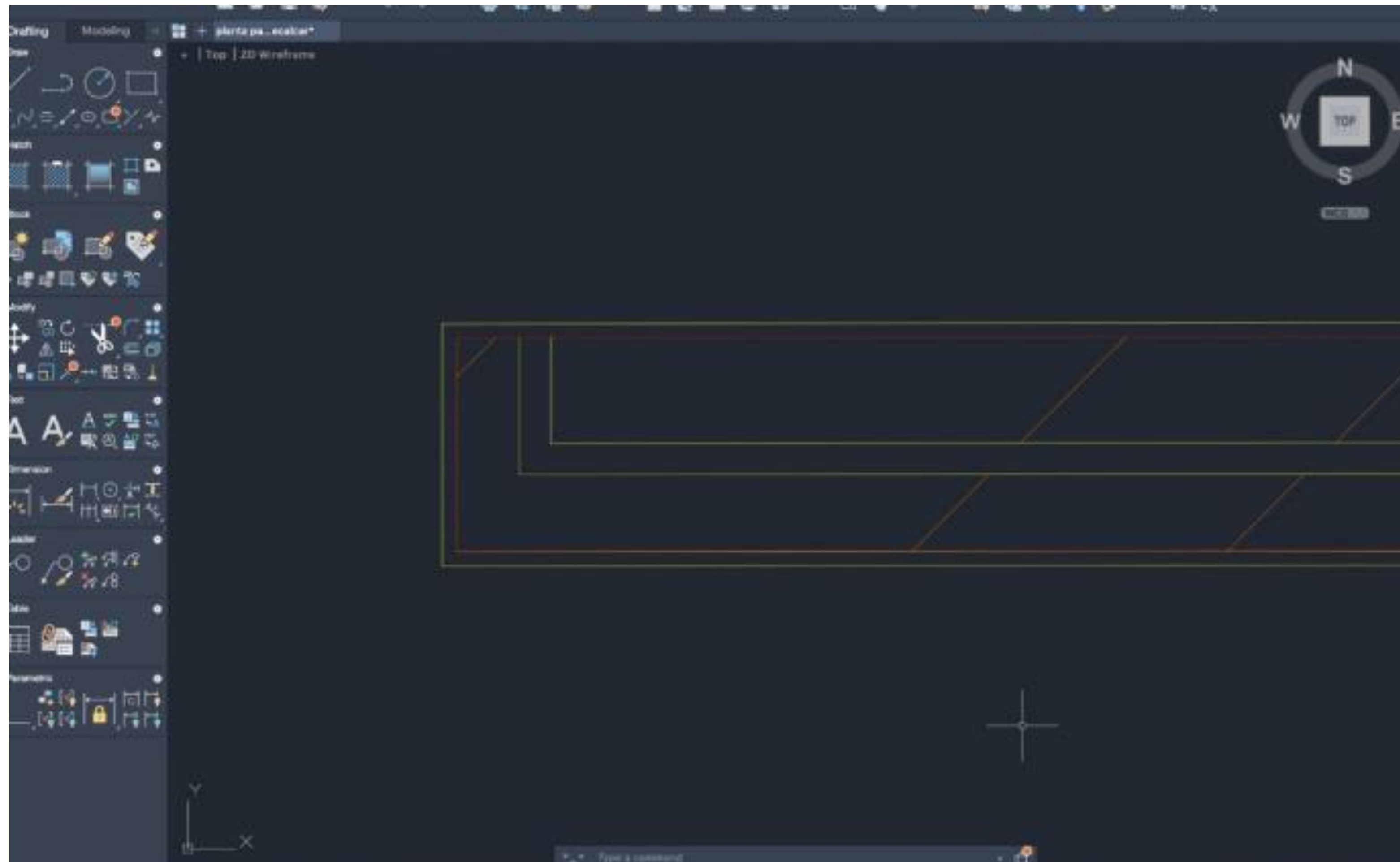
Hatch

Geometria

Texto



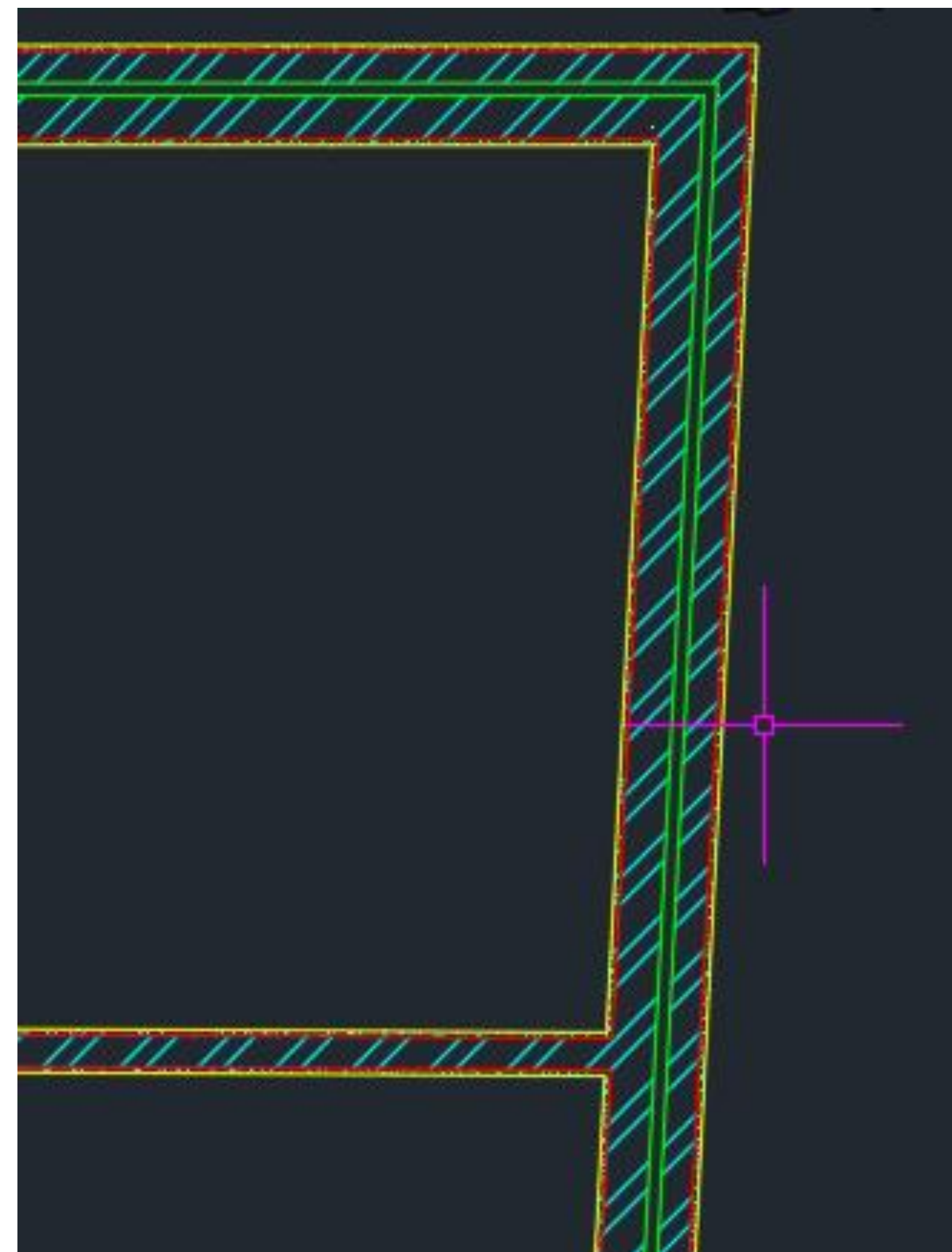
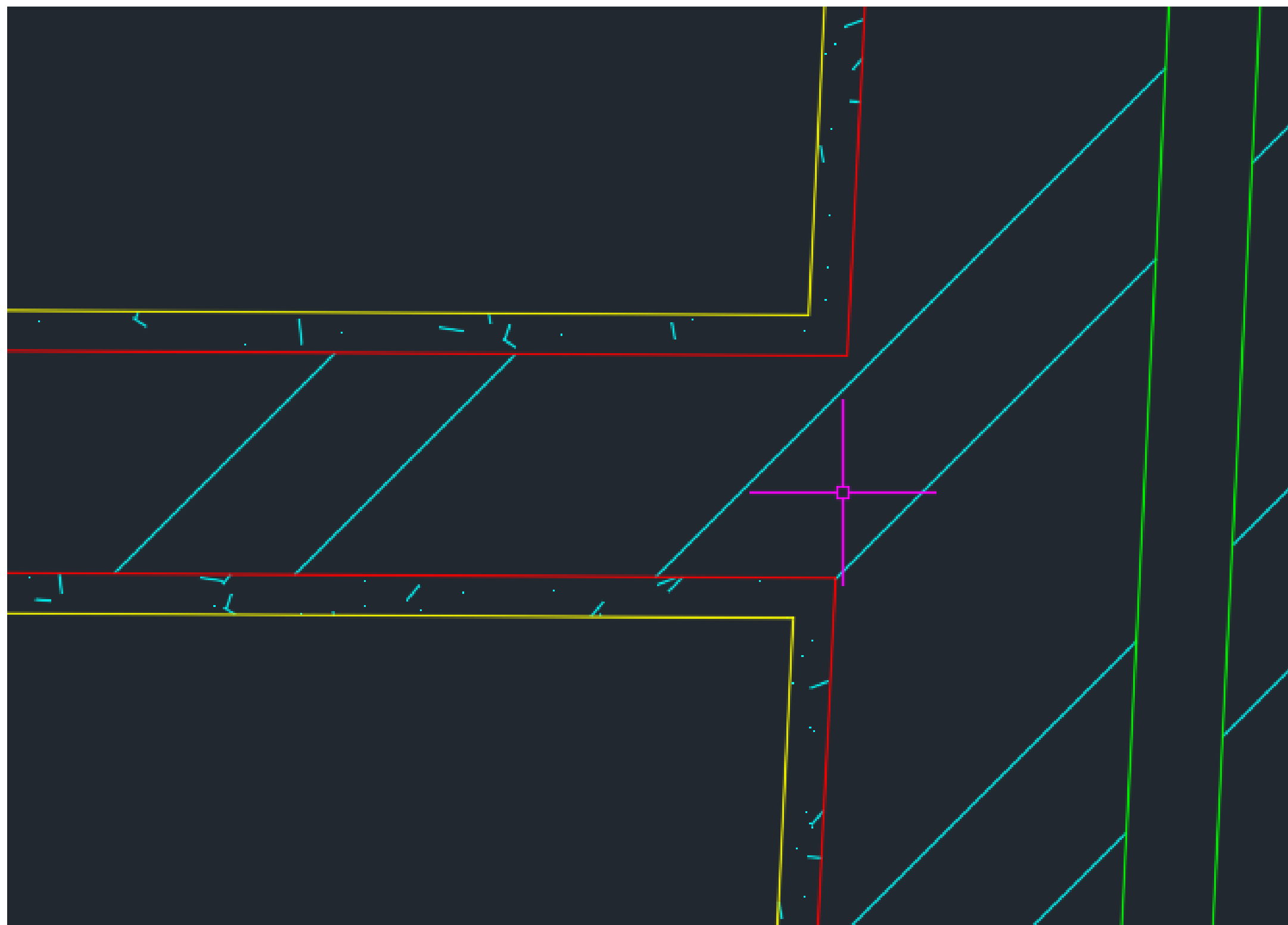
Continuação do progresso da planta 1:100



ReDig

Semana5 – ACAD 2H

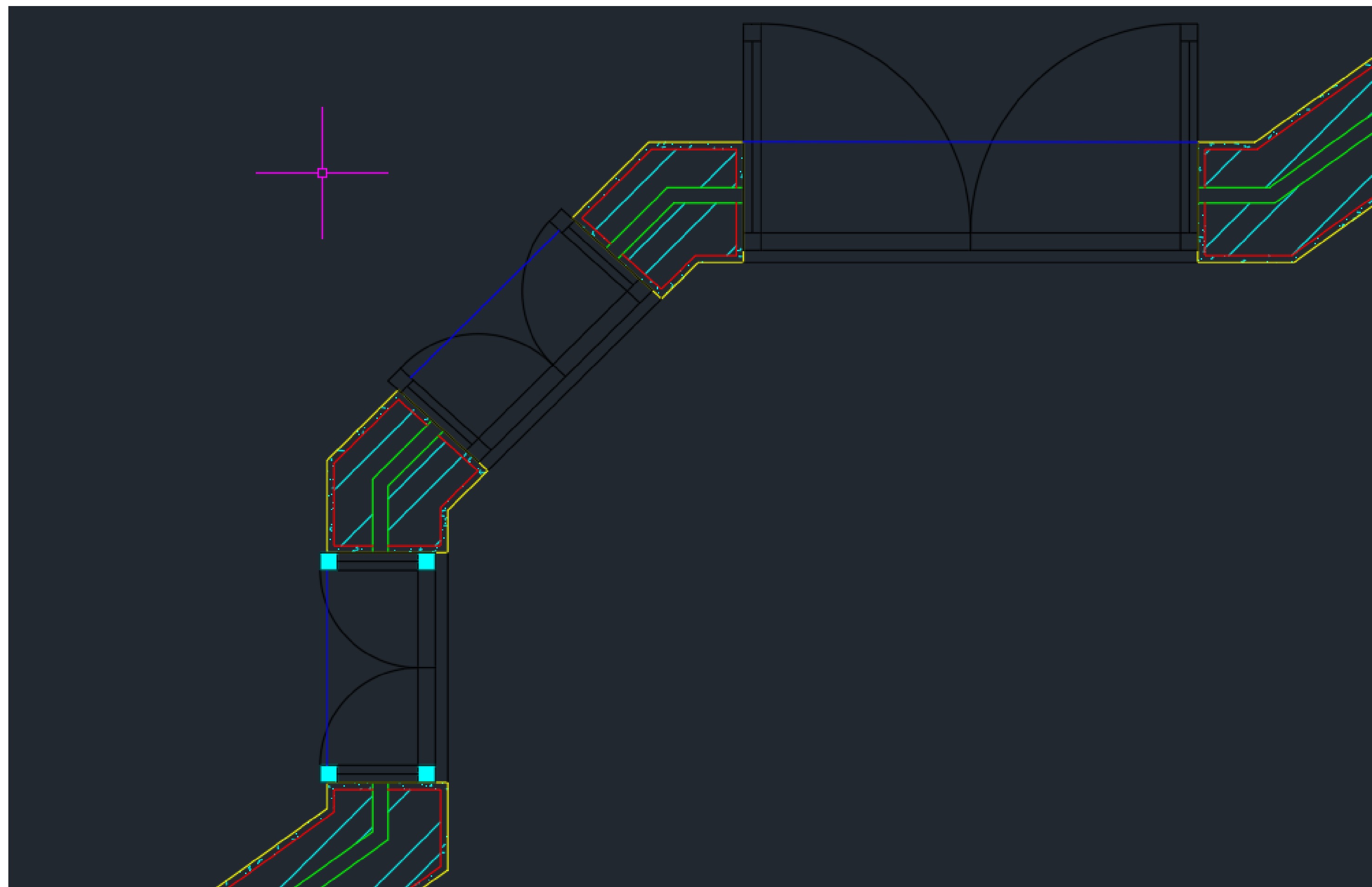
HATCH das paredes:
ANSI32 (Tijolo)
Ar-Sand (Reboco)



ReDig

Semana5 – ACAD 2H

Representação das janelas:



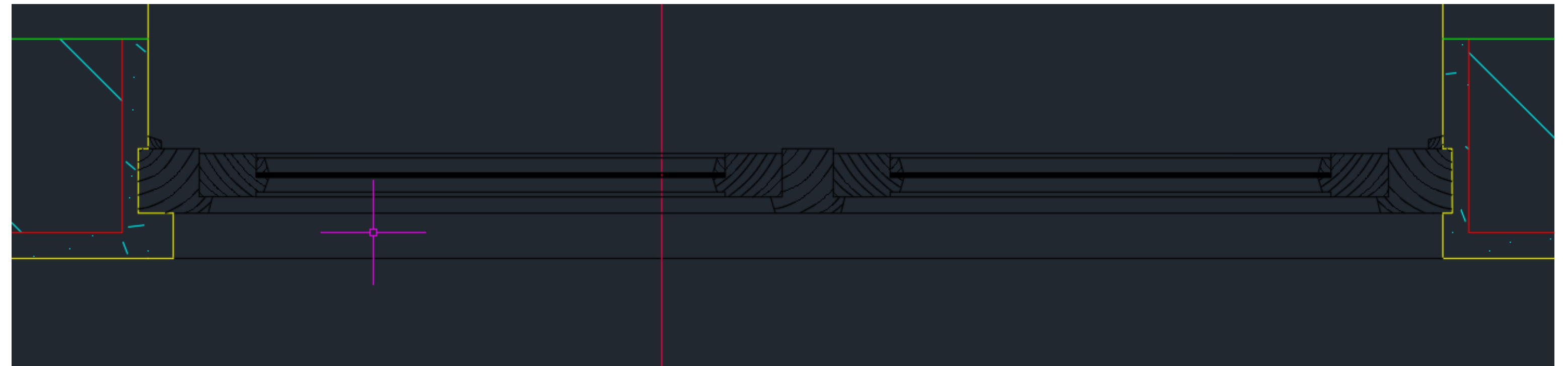
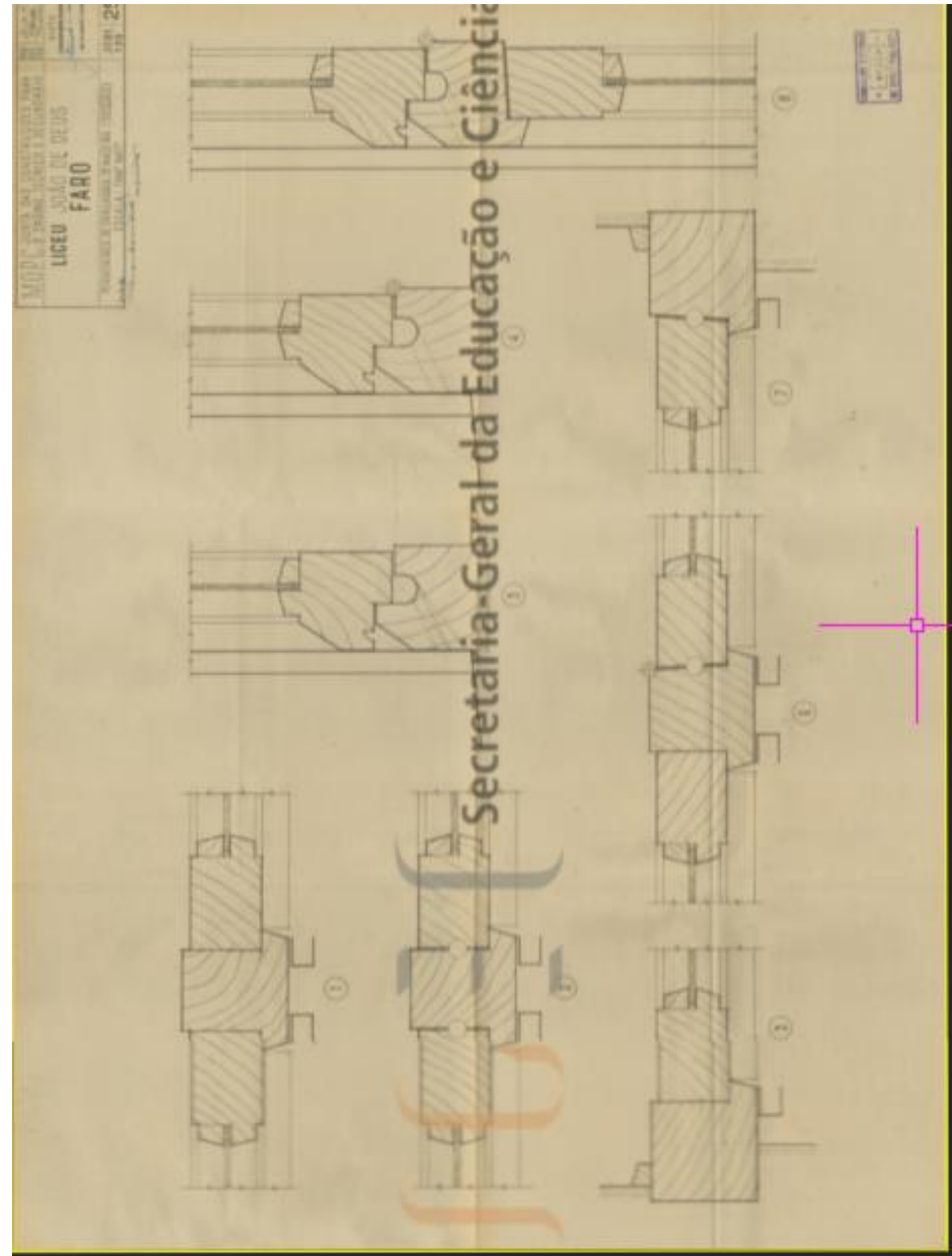
Planta final 1:100



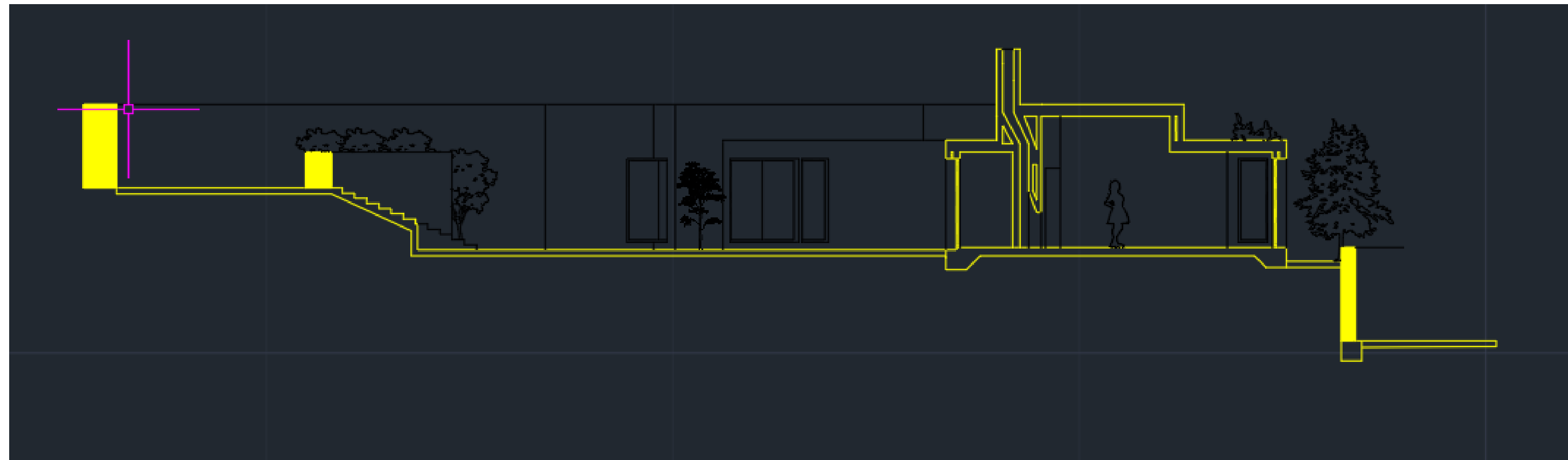
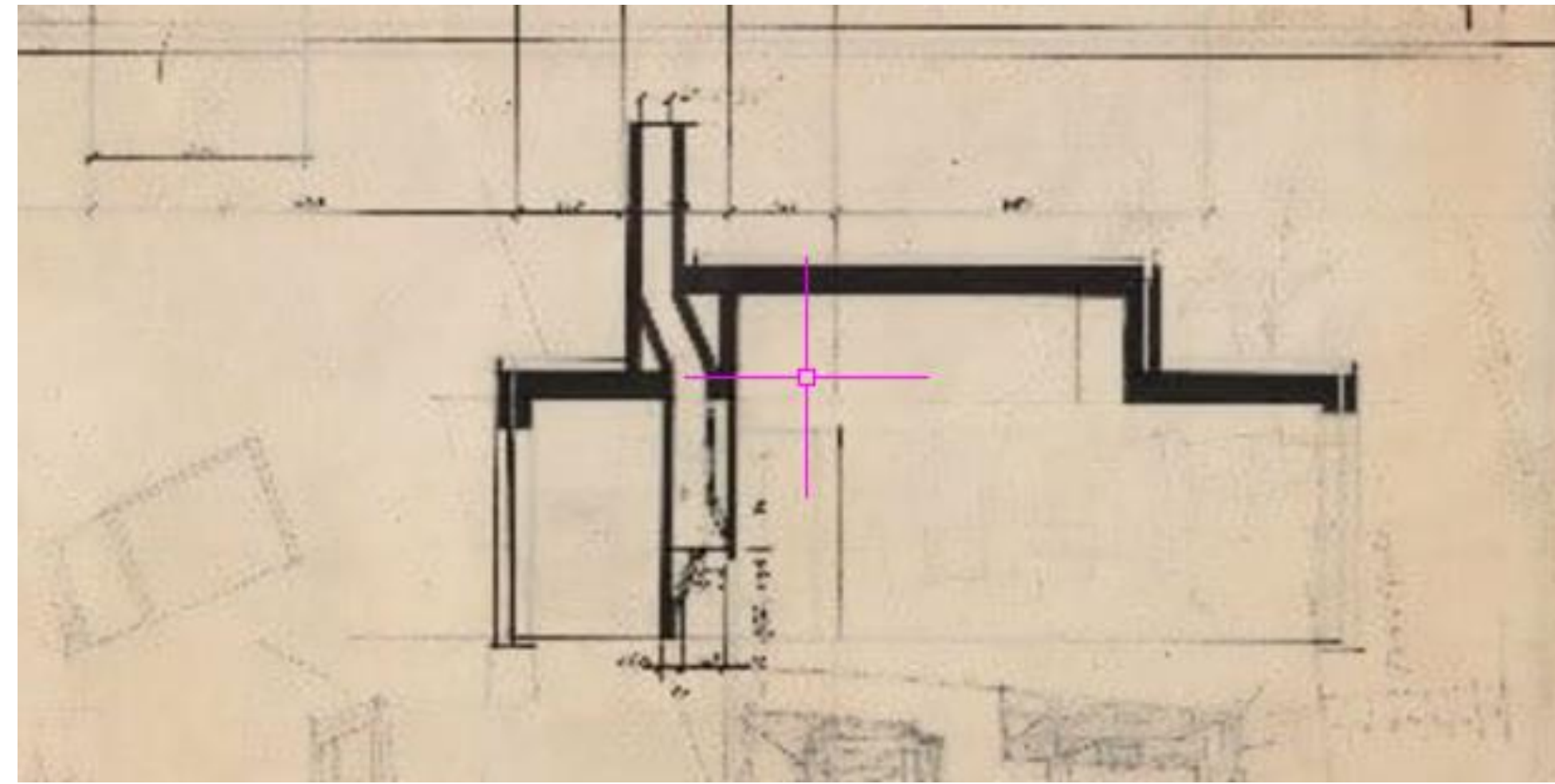
ReDig

Semana5 – ACAD 2H

Detalhe pormenorizado da caxilhe das janelas:



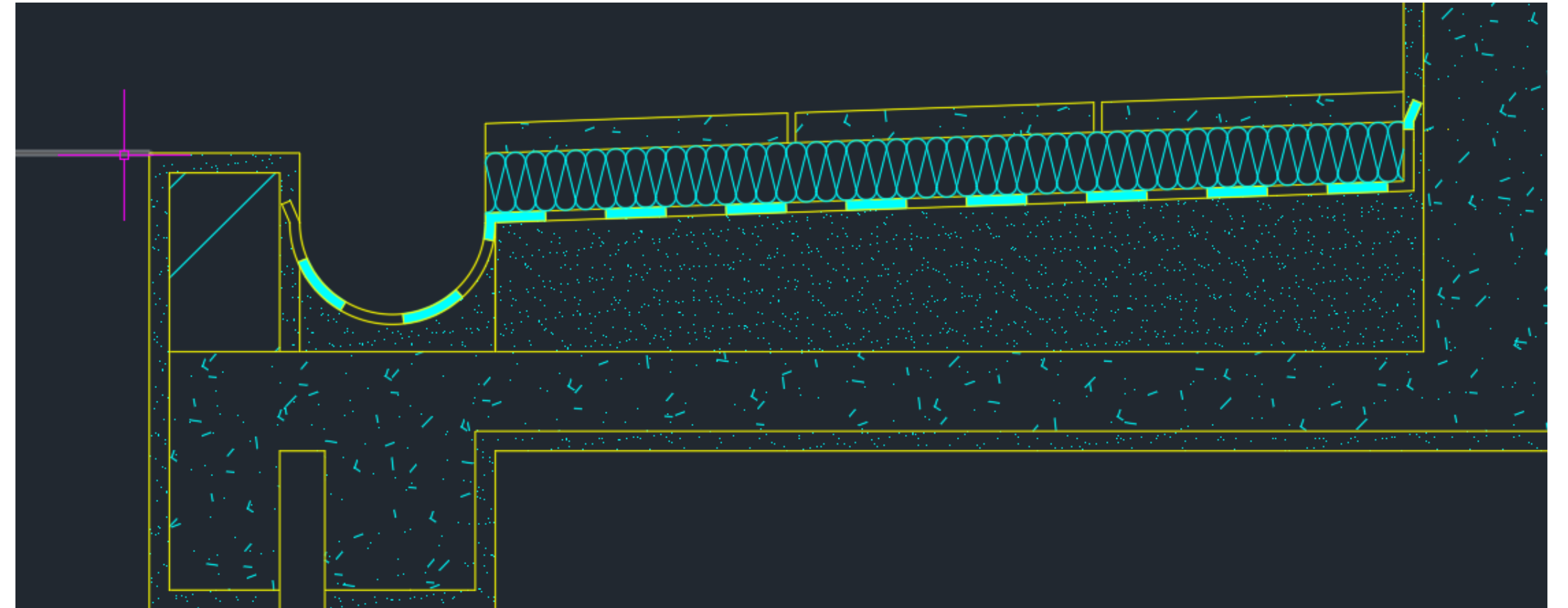
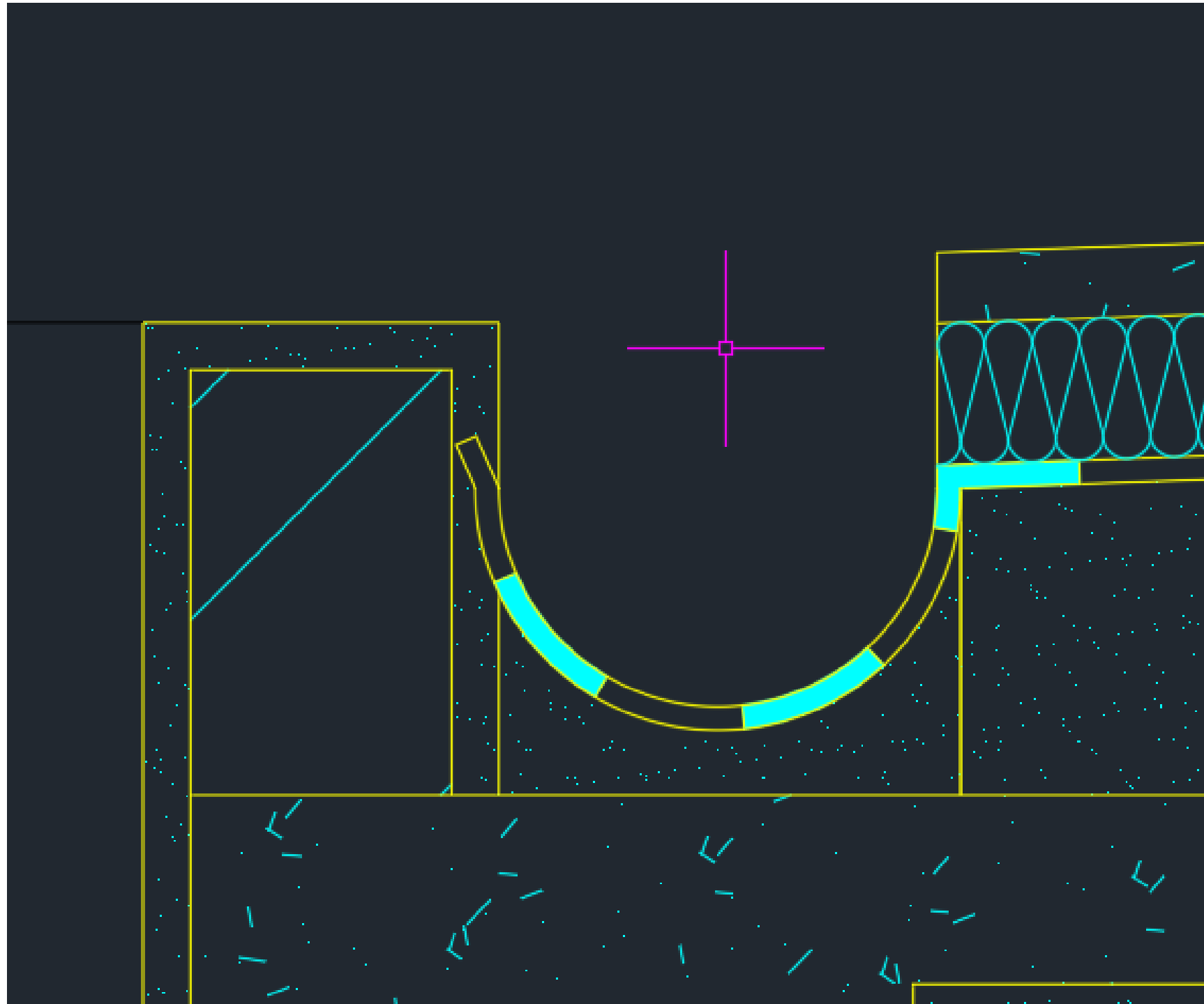
Representação do Corte:



ReDig

Semana6 – ACAD 2H

**Pormenor da cobertura do corte:
Hatch usados- AR-CONC / AR-SAND / ASNI32**

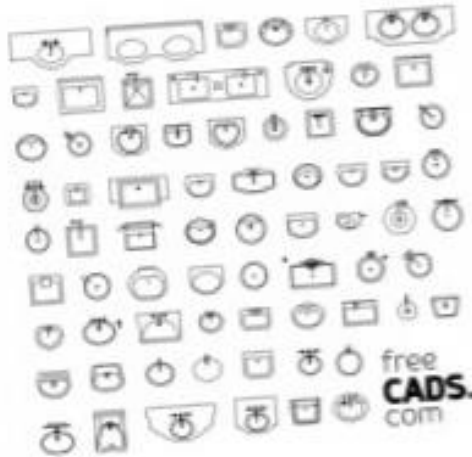


ReDig

Semana6 – ACAD 2H

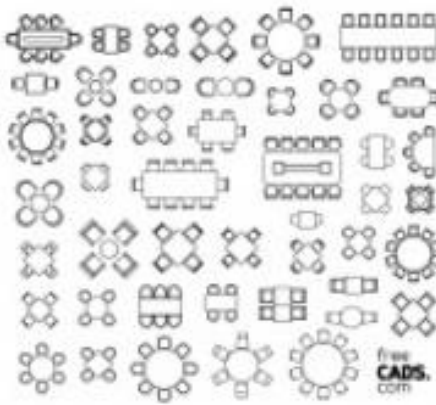
Procura de representações em CAD de mobiliária, pessoas e árvores

Site: www.freecads.com



Bathroom Sinks Bundle
Bundles

VIEW



Dining Set-Up Bundle
Bundles

VIEW



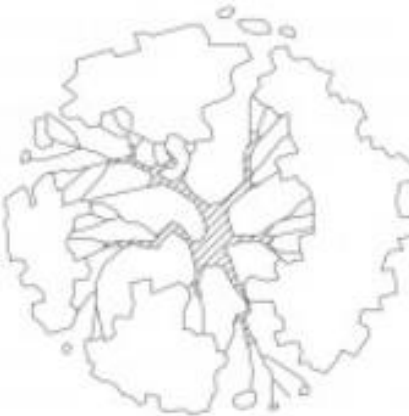
Double Bed top view
Furniture

VIEW



Office Desk set-up top view
Furniture

VIEW



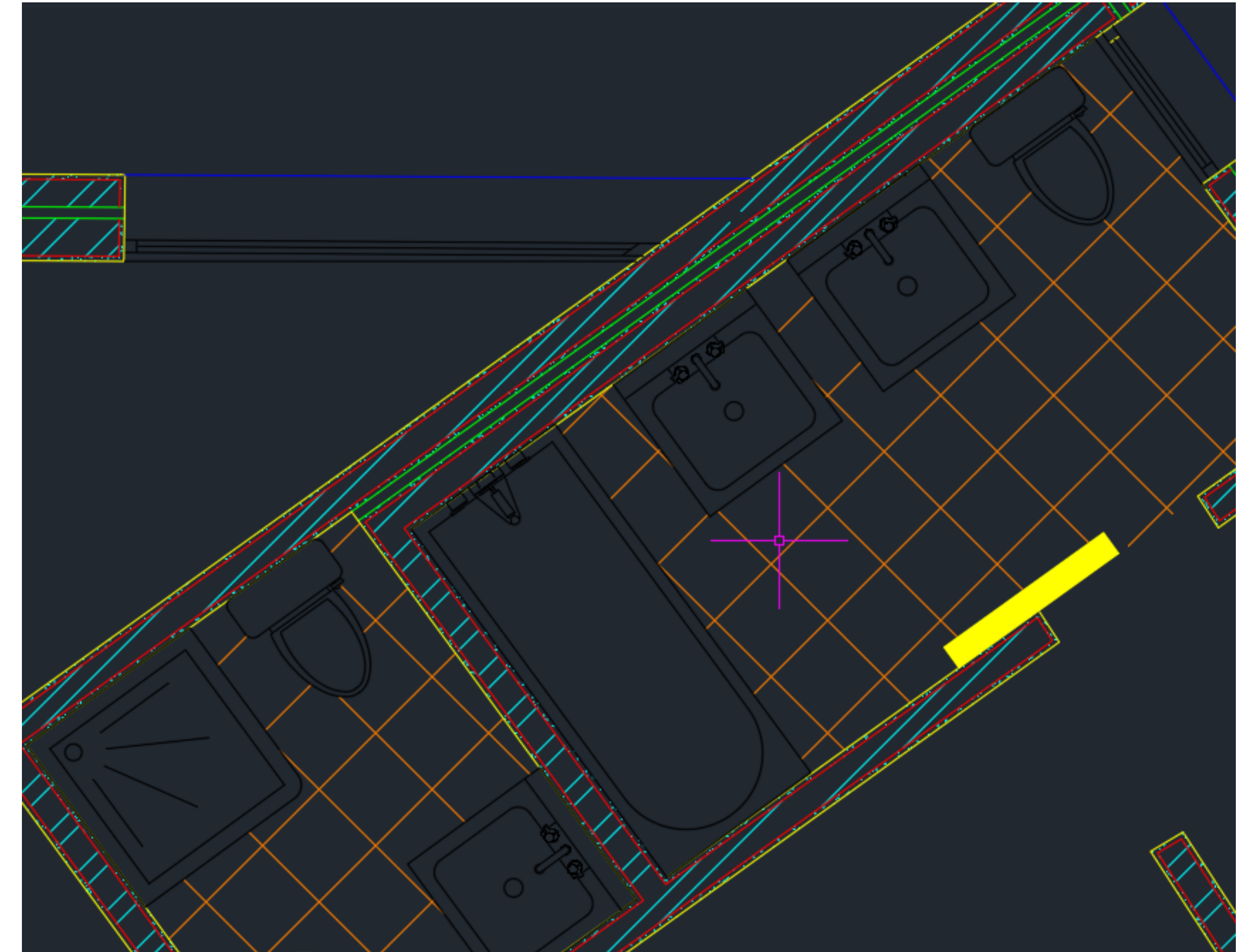
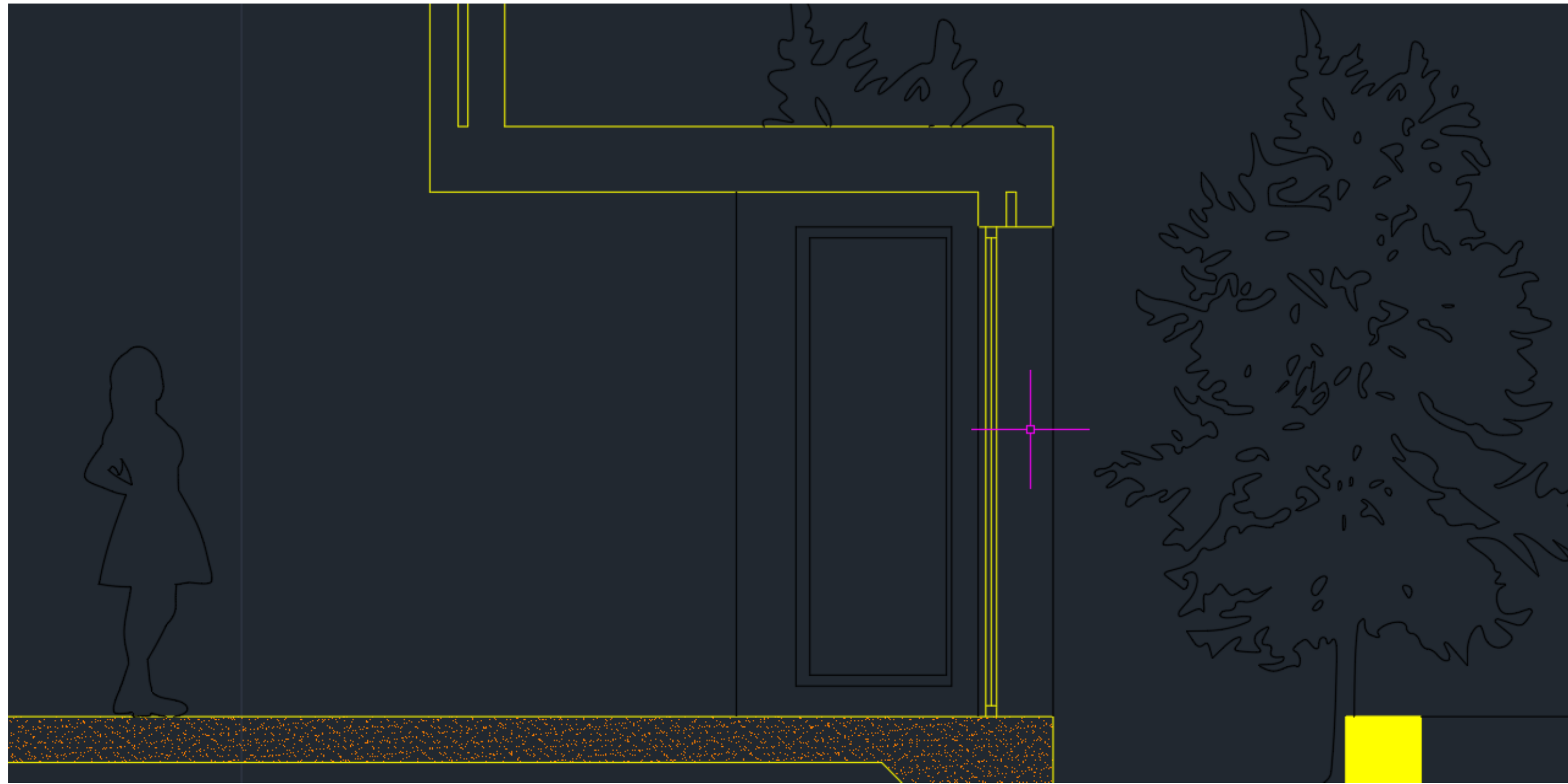
Tree top view
Landscape

VIEW



Living Room Bundle
Bundles

VIEW

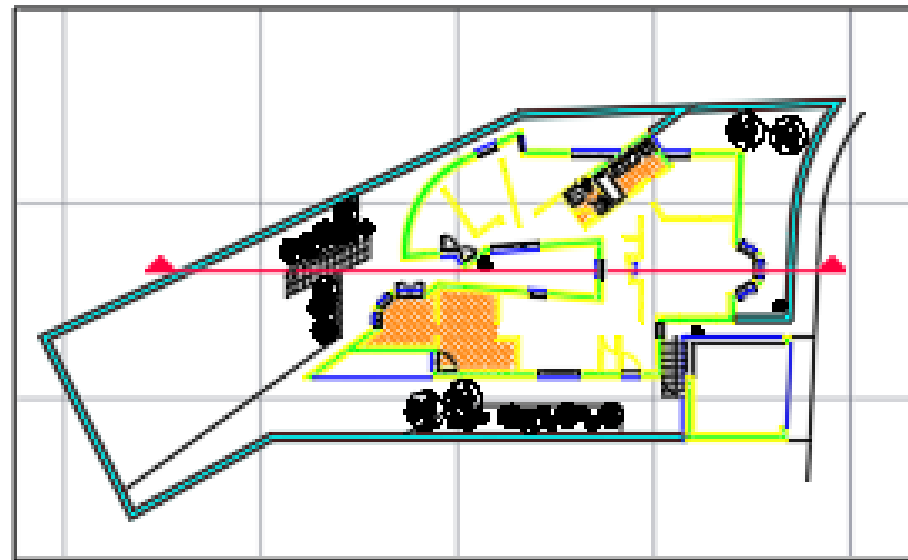


ReDig

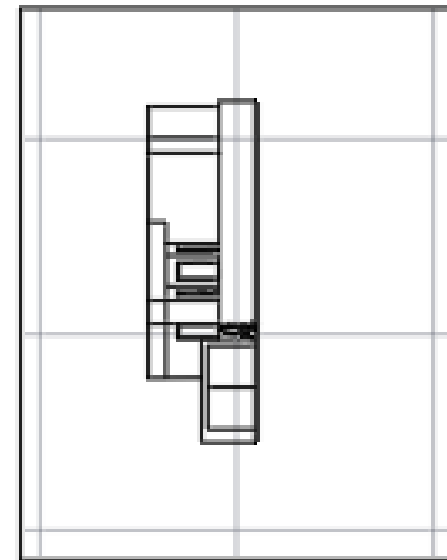
Semana7 – ACAD 2H

Finalização do trabalho: -Disposição do Layout

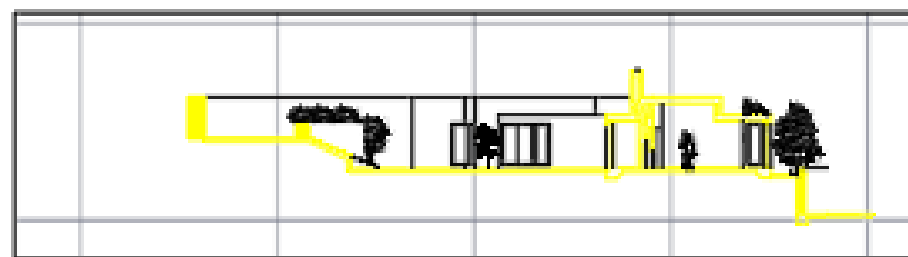
EXERCICIO 1



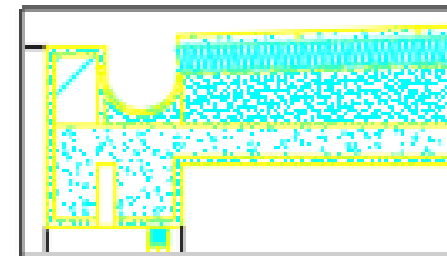
Planta 1:100



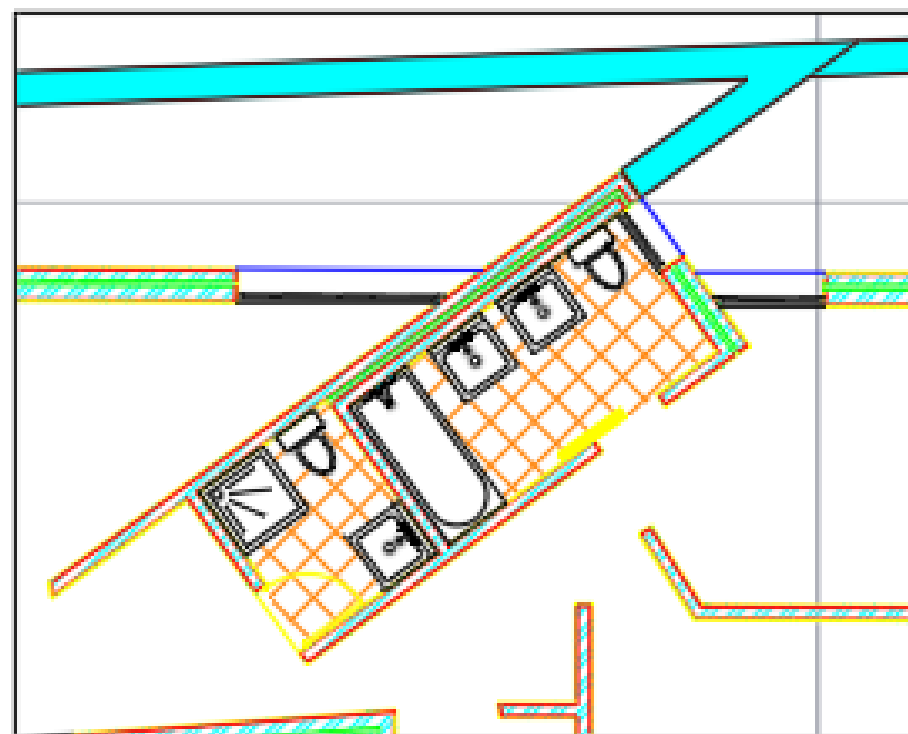
Alçada 1:100



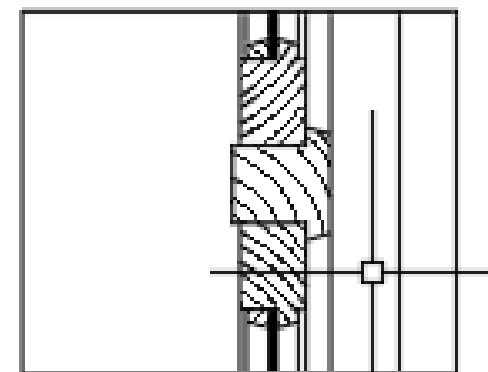
Corte 1:100



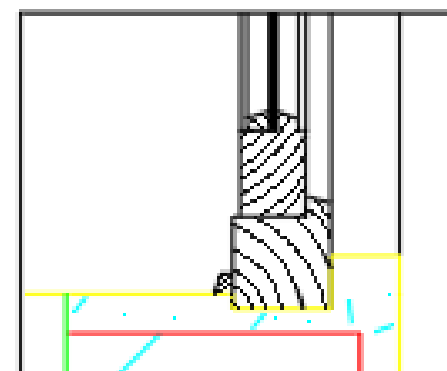
Pormenor Cobertura



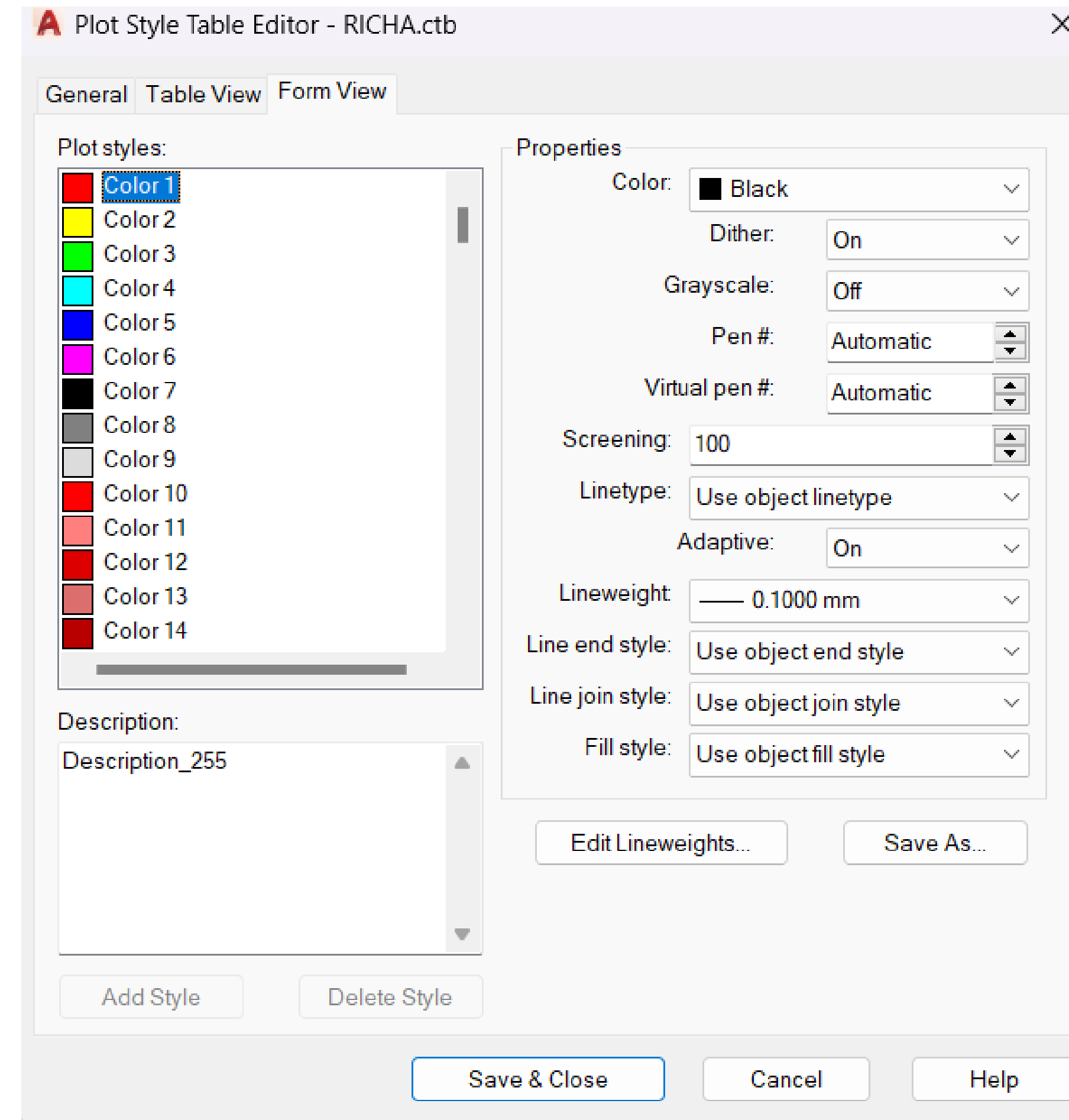
Pormenor Instalações Sanitárias 1:20



Pormenor Caixilharia 1:1



-Edição do plot

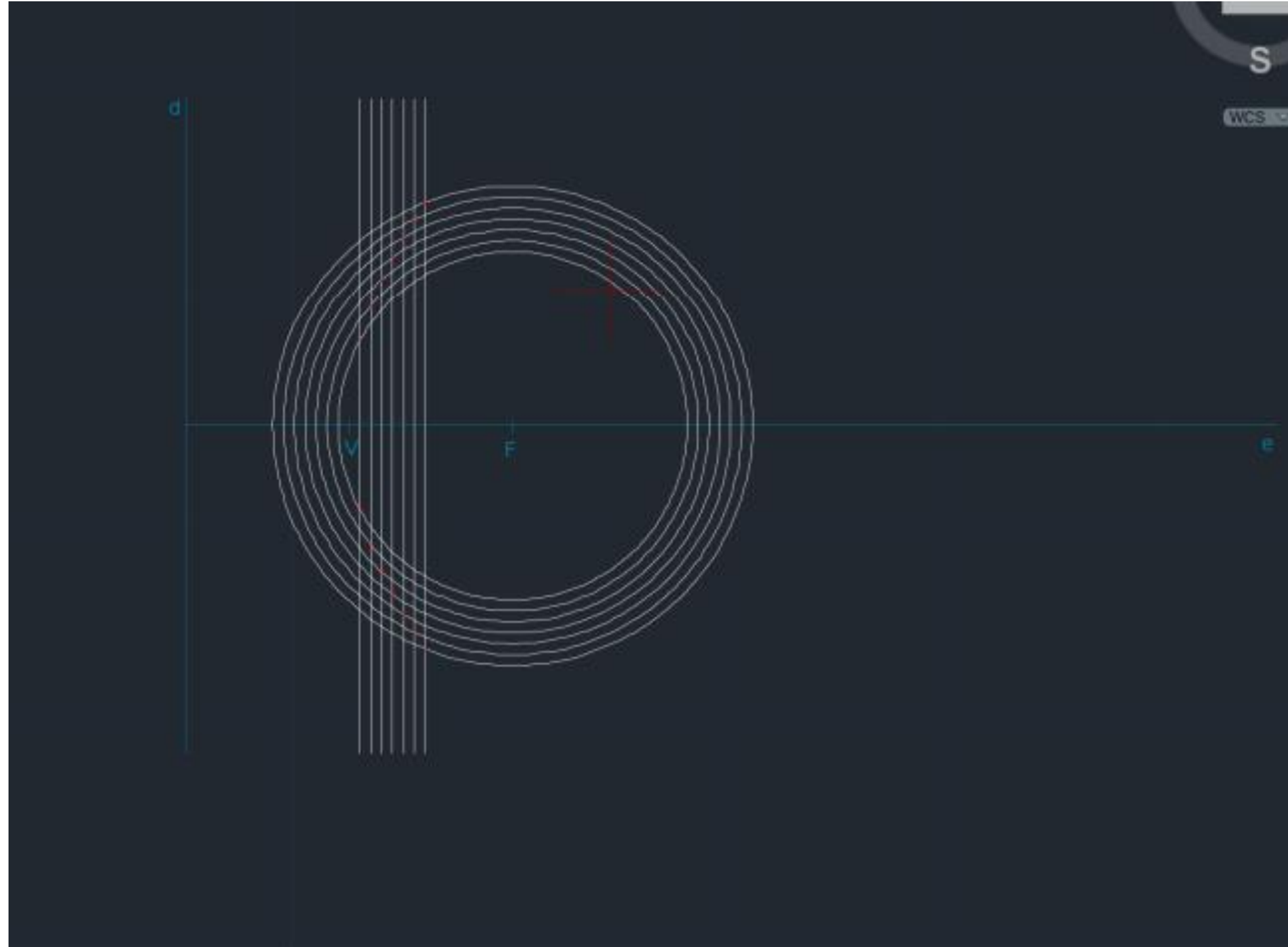


DESENHAR UMA PARÁBOLA:

- Tem dois elementos diretores;
 - Um foco e uma diretriz;
- O ponto A da parábola é equidistante ao foco e à diretriz;
- Perpendicular à diretriz existe o eixo de simetria, onde está o foco;

Criar os layers:

- eixo drn(amarelo)
 - Aux
 - pontos (x)
 - texto
 - parabola 1
 - parabola 2 (x)
- Fazemos uma linha vertical 30cm;
 - Linha horizontal 50cm;
- Foco a 15cm de distância do cruzamento das linhas;
 - Layer texto;
 - dtext (letra de 1.5);
 - Coloco d, e, F;
- O vértice fica no midpoint do cruzamento das linhas com F
 - Fazemos um circ com centro F;
 - Todas as novas distâncias têm de ser + do F a V;
 - Fazemos uma circunferência de 8 cm;
 - Fazemos uma linha na vertical com a distância de 8cm;
 - A seguir é fazer offset de 1cm da reta e da circunferência
 - Vou buscar os pontos de interseção;
 - Faço splin e seleciono os pontos de interseção;
 - Vamos dar espessura à parábola.
 - Vamos fazer uma REVSURF (superfície de revolução);
 - Selecionamos a linha da parábola exterior;
 - Selecionamos o eixo (e);
 - Ângulo de início 0;
 - Ângulo de fim 360°;
 - Comando orbit (orb);
 - Permite mexer no espaço em 3 dimensões;
 - Shade; • Surftab (permite definir quantos movimentos queremos);
 - Surftab1 (30);
 - Surfte2 (20);
 - Fazemos Revsurf;
 - Juntar as linhas em pedit;



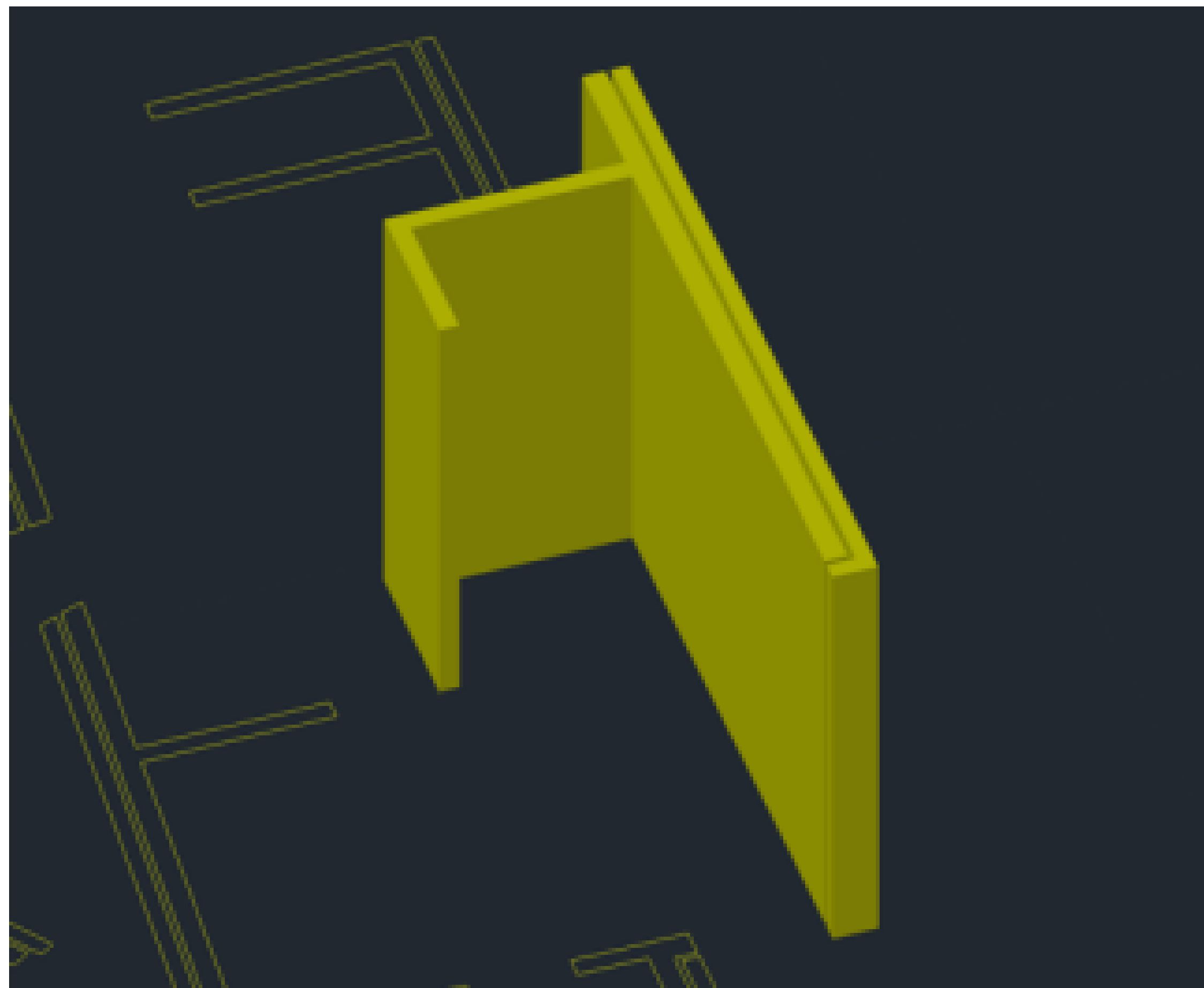
ReDig



Semana7 – ACAD 2H

EXTRUSÃO

- Método mecânico para criar formas.
- Fazemos um pentágono;
- Copiamos o pentágono;
- Fazemos orbit; Comandos:
- Extrude (é sempre perpendicular à base);
- Rotate: é uma rotação no plano xy ; Eixo vertical (z)
- Rotate 3d : eixo qualquer < qualquer;
- 3d Rotate : só podemos fazer 1 de 3 rotações / rotações de eixo // a x,y ou z;
- Seleccionamos 3d rotate;
- Seleccionamos o pentágono;
- Colocamos a esfera fora para que o pentágono fique a cima de x;
- Seleccionamos o eixo y;
- Colocamos o ângulo (ex.: -45);
- Hide- permite ver melhor a forma porque esconde as arestas que não são visíveis;
- Visual style;
- Wireframe: só vê as arestas;
- Shade: só vê as sombras;
- Para colocar cor: visual style, x-ray;

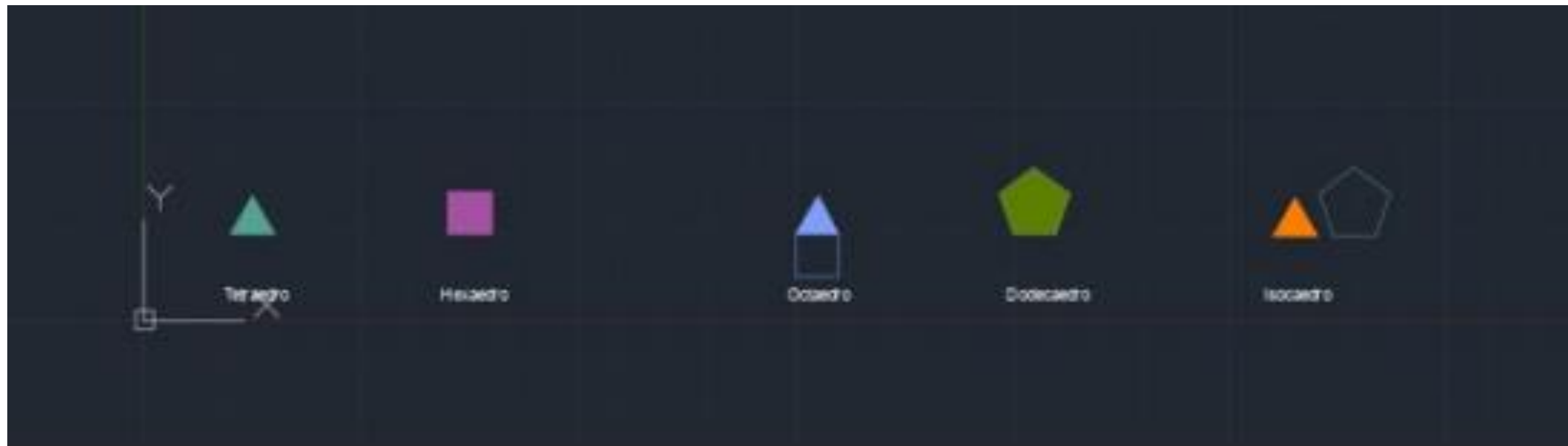


ReDig

Semana8 – ACAD 2H

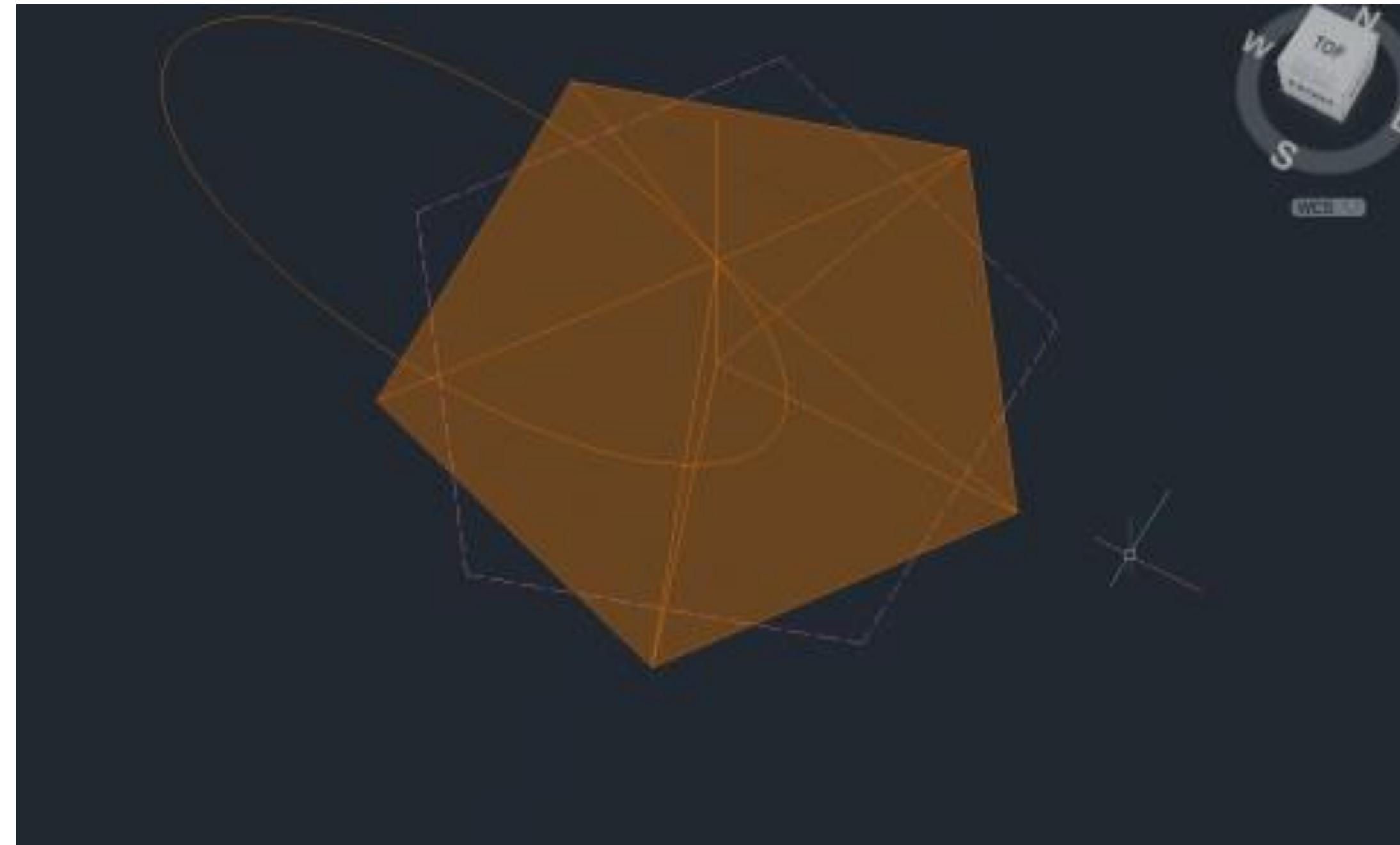
Sólidos poligonais

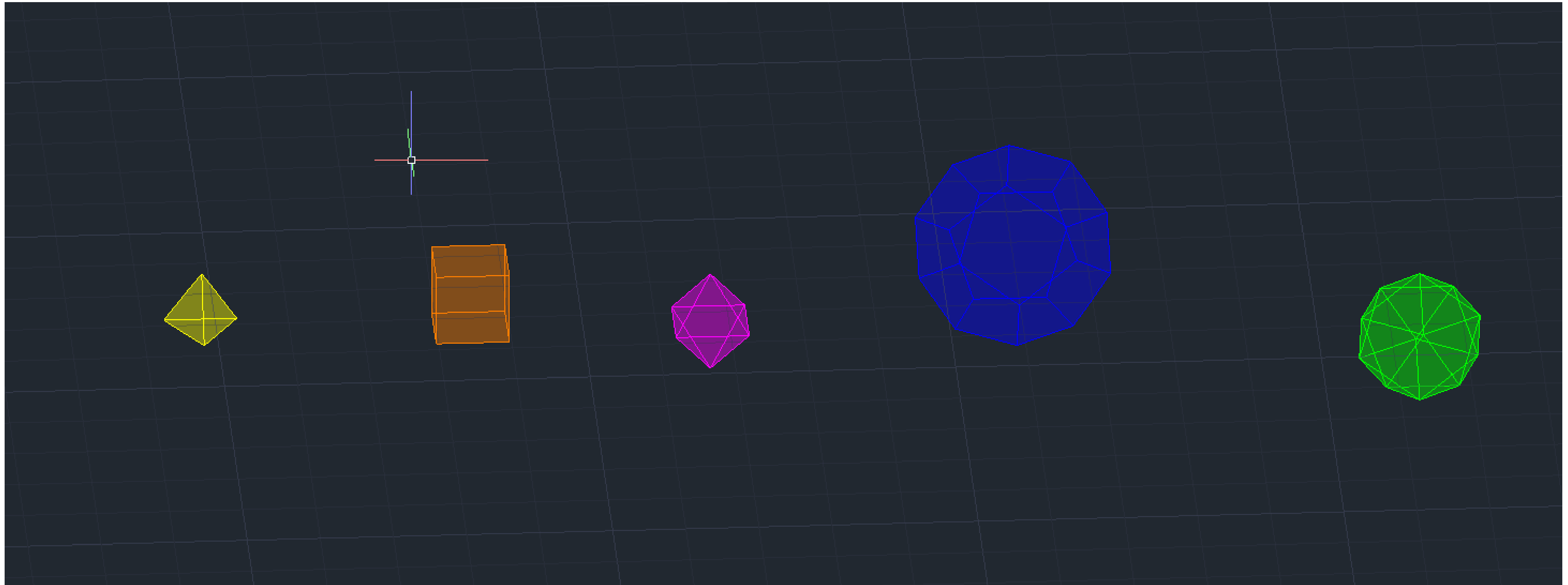
- Tetraedro – 4 faces triangulares;
- Hexaedro - 6 faces quadrangulares;
 - Octaedro- 8 faces triangulares;
- Dodecaedro- 12 faces pentagonais;
- Icosaedro- 20 faces triangulares



Comandos para utilizar em modelação:

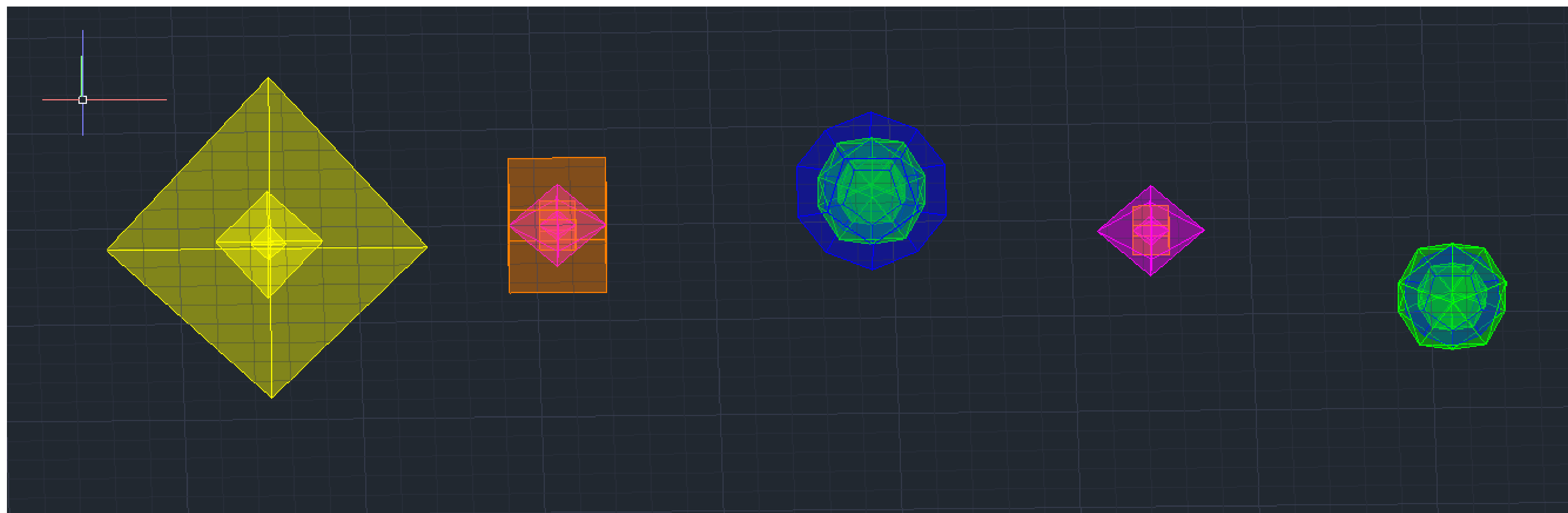
- Mirror 3D;
- ROTATE – rotação no plano XY (rotação horizontal) - (eixo de rotação é o Z)
- ROTATE 3D– eixo de rotação (rotação nos quadrantes planos coordenados)
- 3D ROTATE – rotação segundo qualquer eixo - eixo = 2 pontos - indicar o ângulo de rotação 3 tipos de rotação: Rotações de eixo paralelo a X,Y ou Z
- 3D Array





ReDig

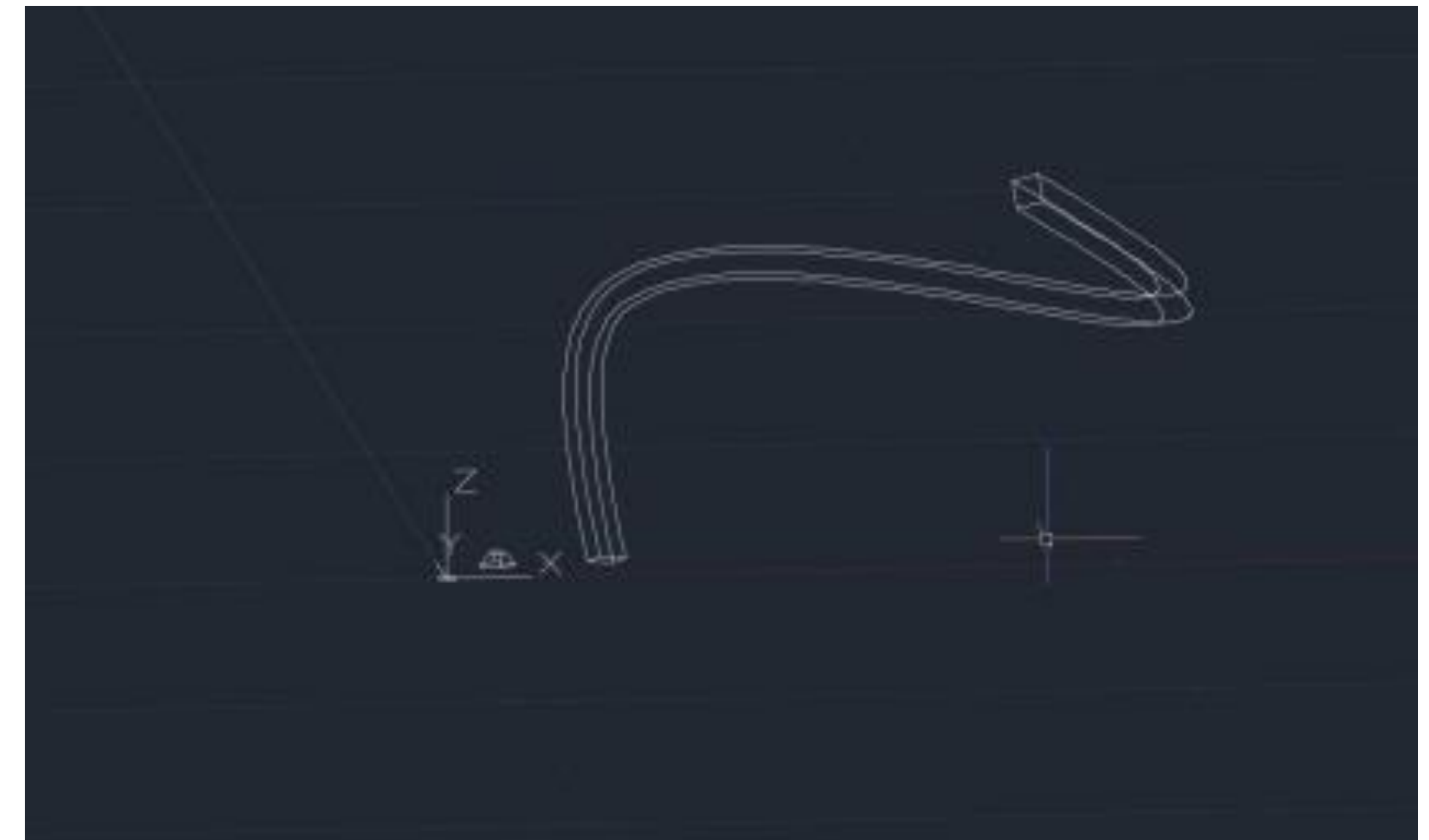
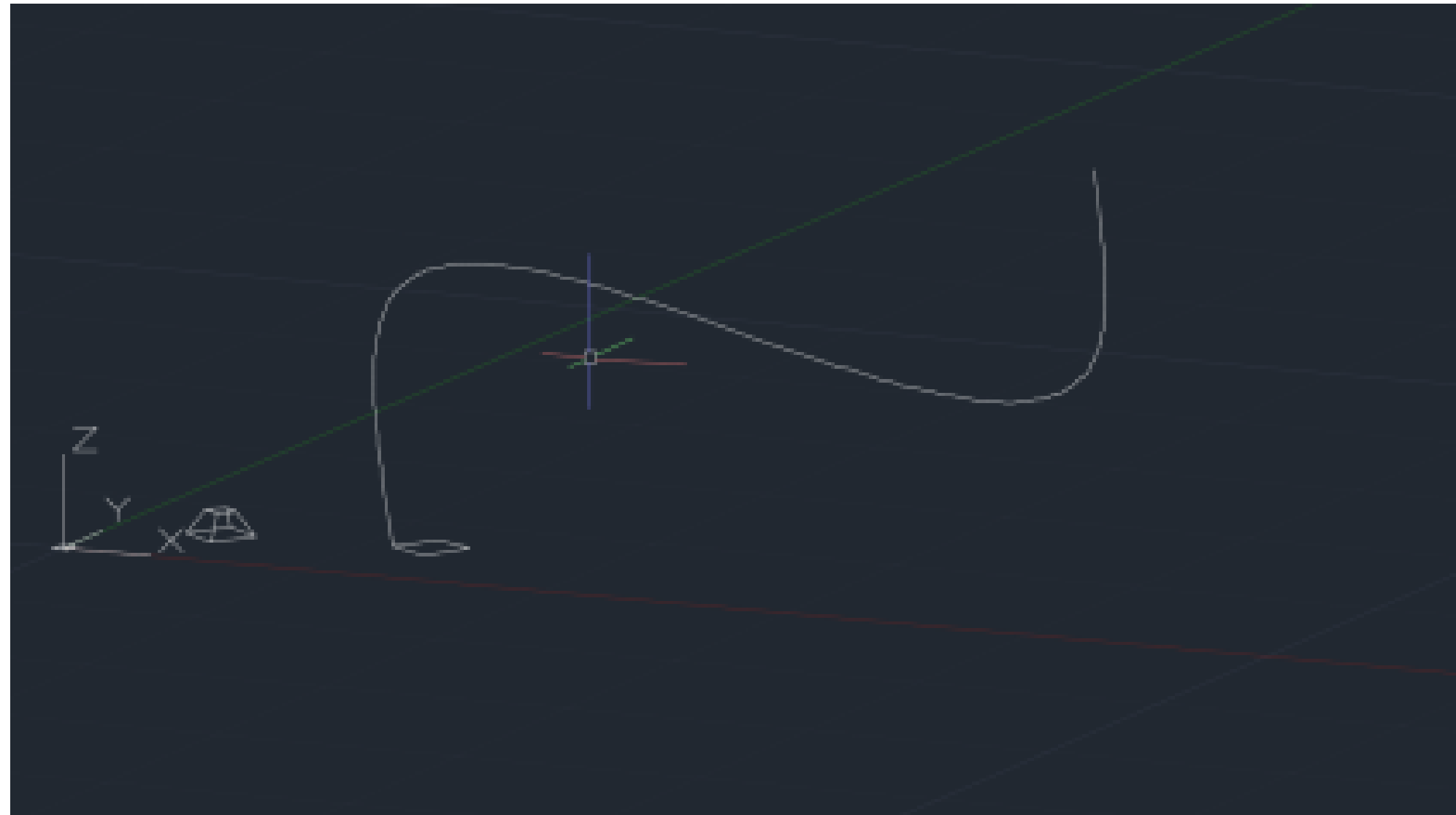
Semana9 – ACAD 2H



ReDig

Semana9 – ACAD 2H

Extrude com Path



ReDig

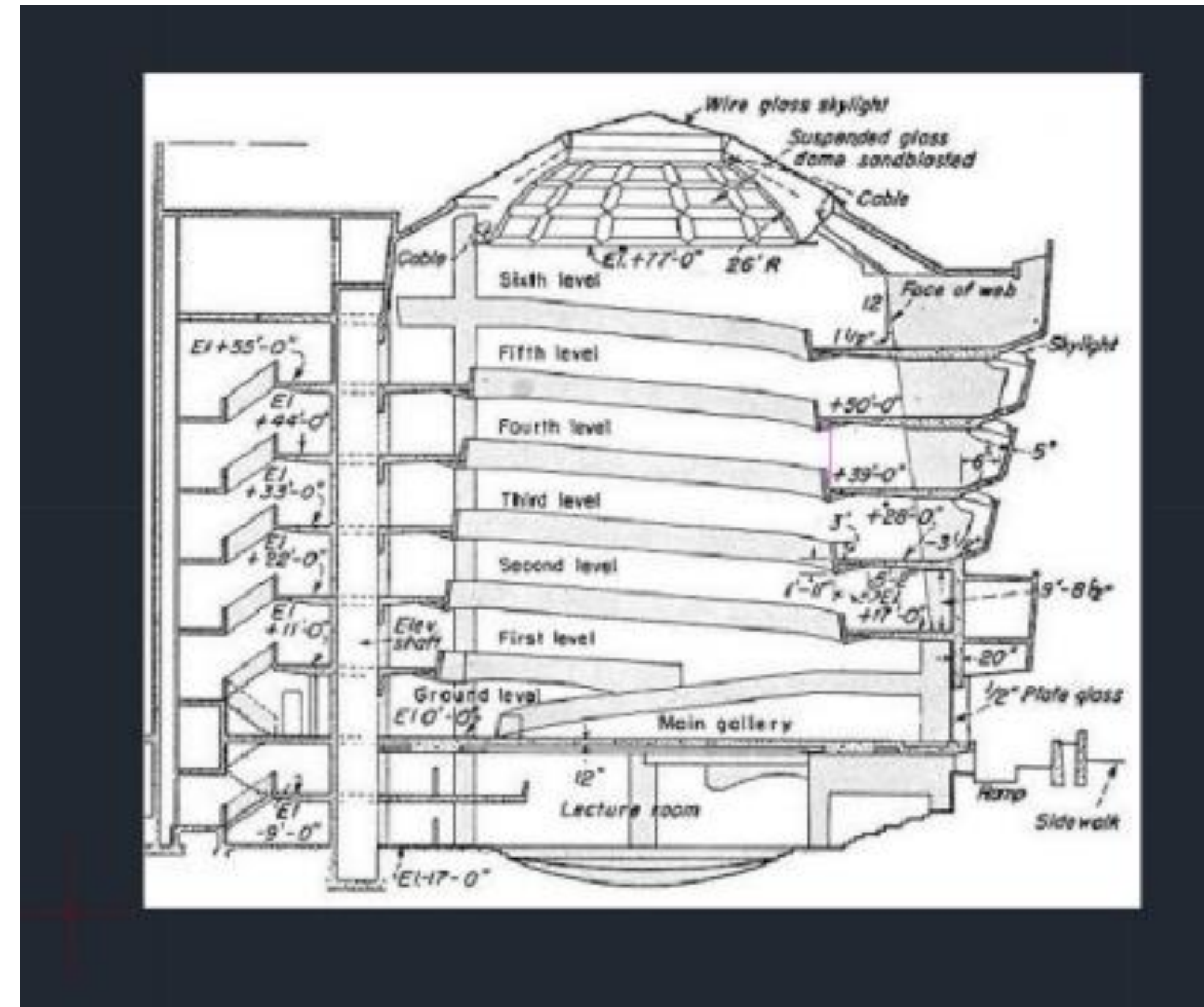
Semana10 – ACAD 2H

GUGGENHEIM

- Vamos fazer attach do corte do Guggenheim;
- Fazer scale

Cada 1' = 0.305 cm

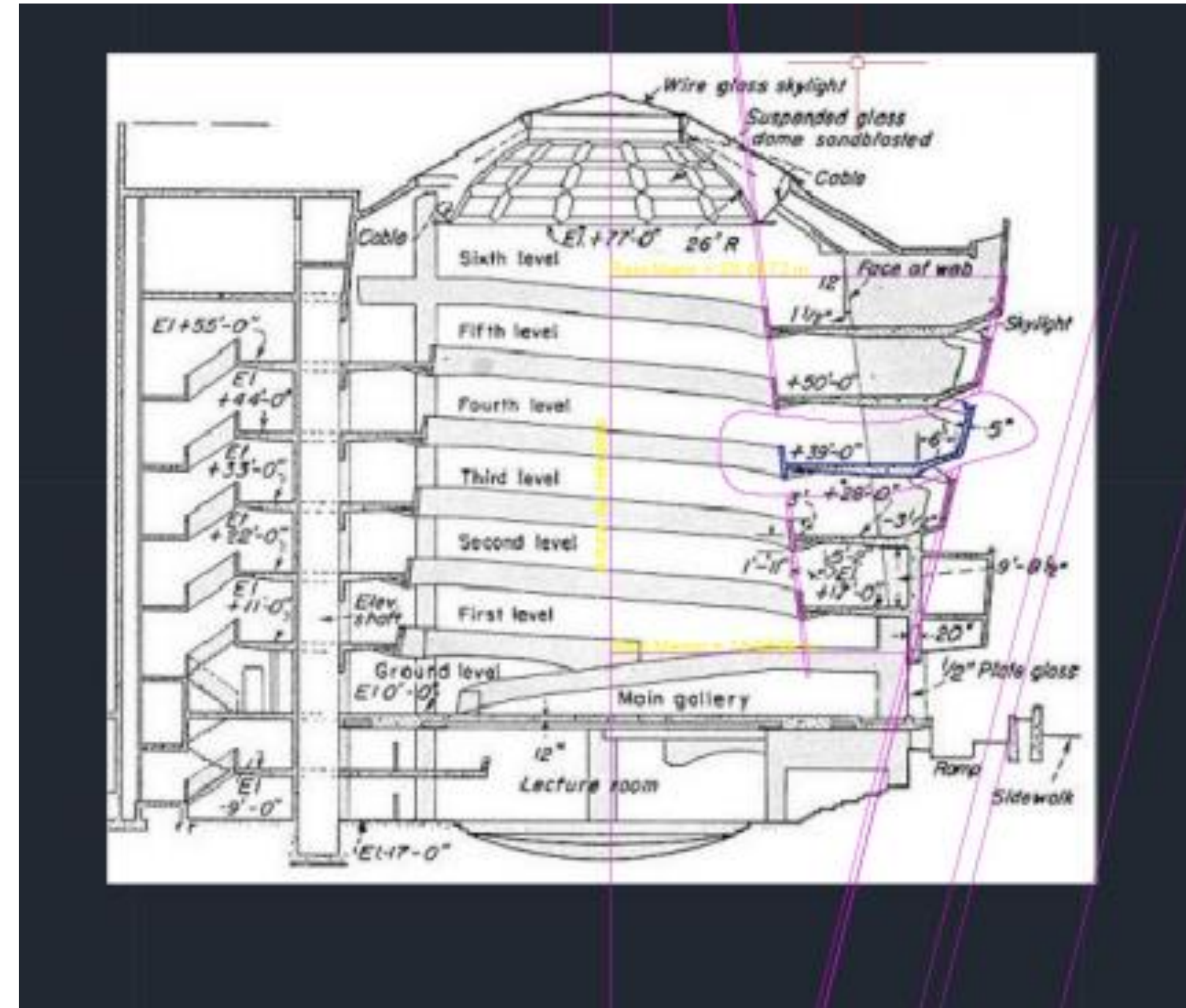
Fazer linha entre pisos > fazer linha 3.355 > fazer aling

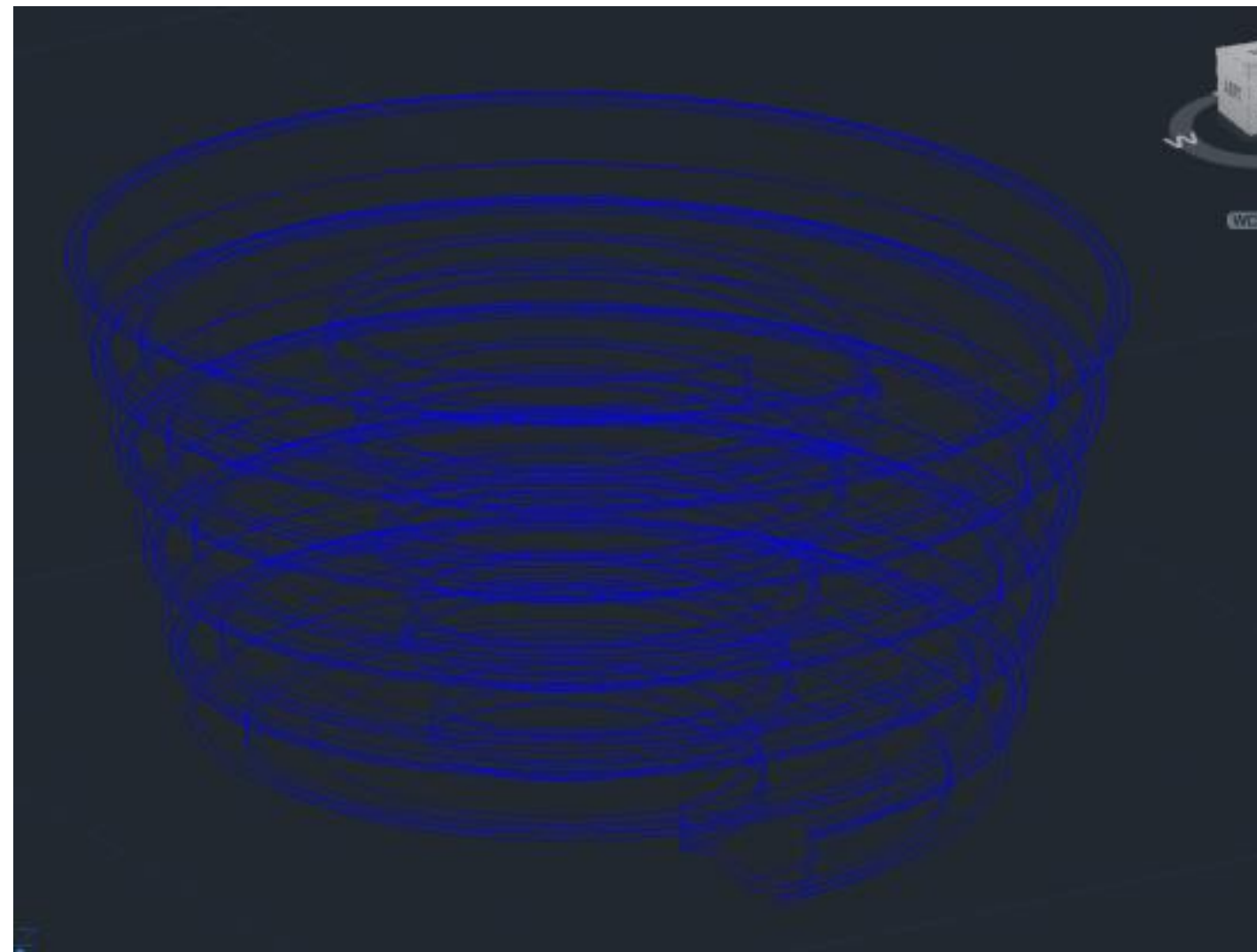
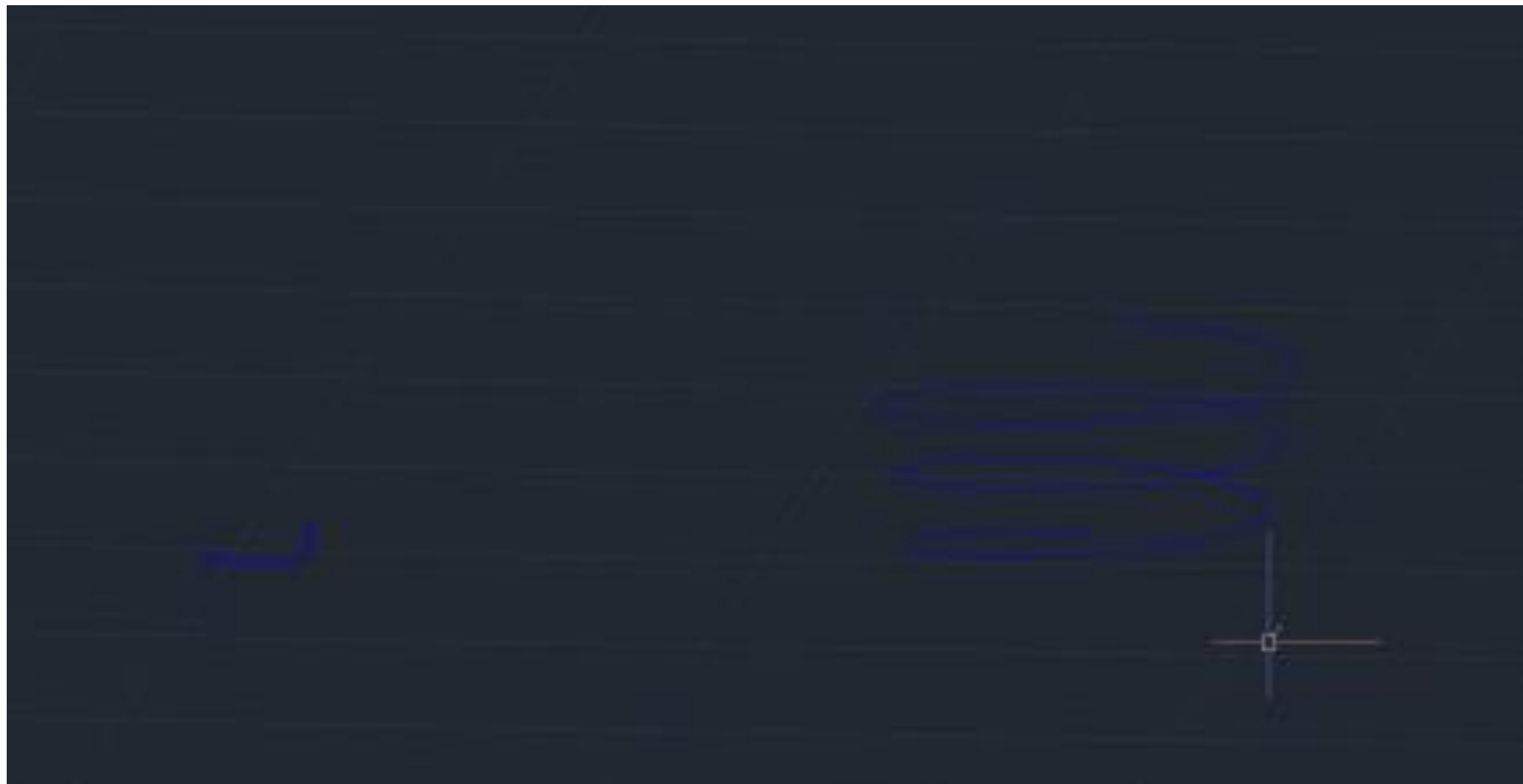


- Isolar o corte que queremos fazer;
- Decalcar o corte;
- Definir os raios.

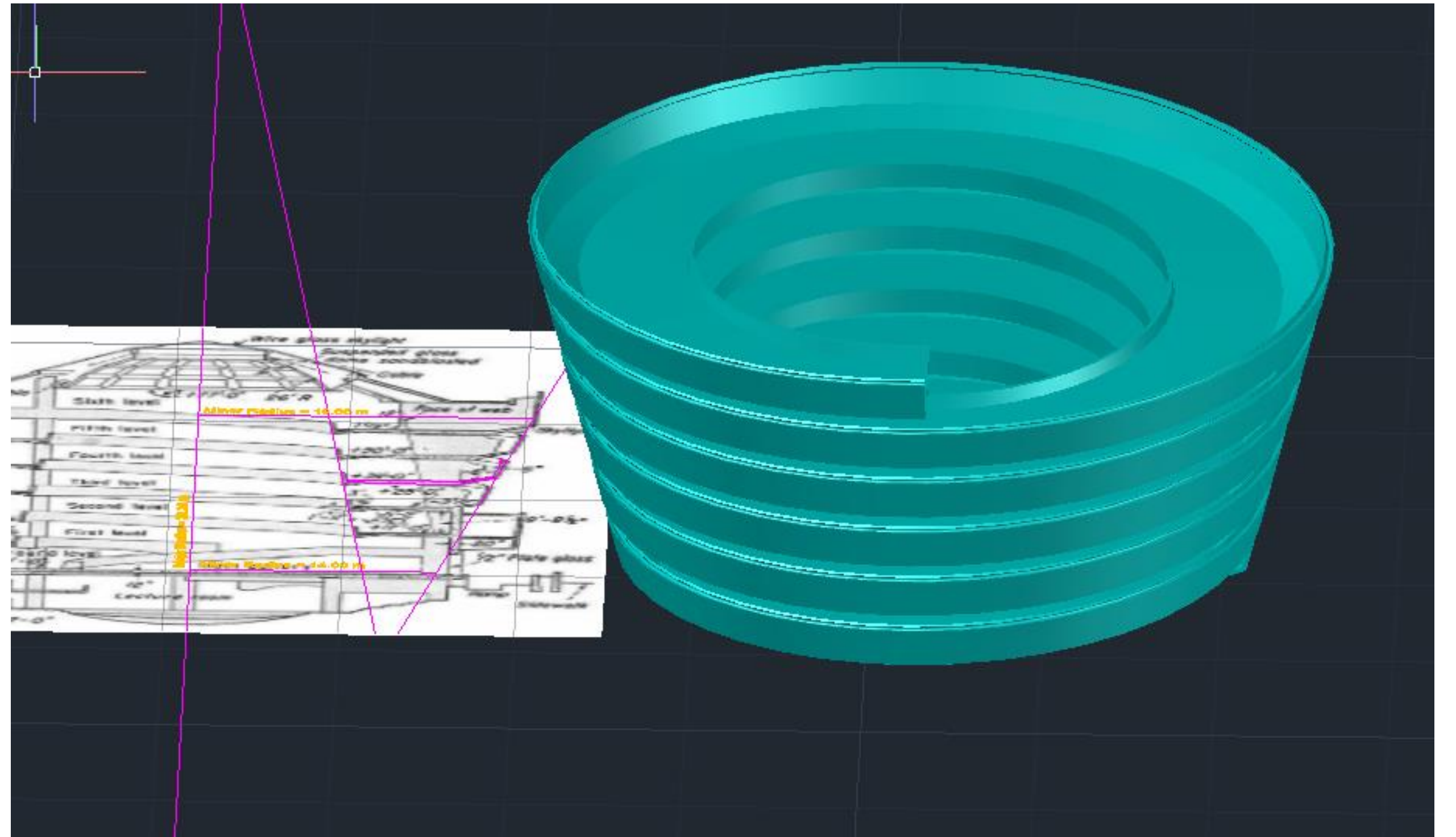
Vamos fazer copy da secção e fazer rotate 3d > 90°;

- Fazemos o comando hélix;
- Definimos o número de voltas;
- Colocamos o raio menor > e o raio maior;
- Podemos fazer da a altura por cada volta, ou a altura Total;





ReDig

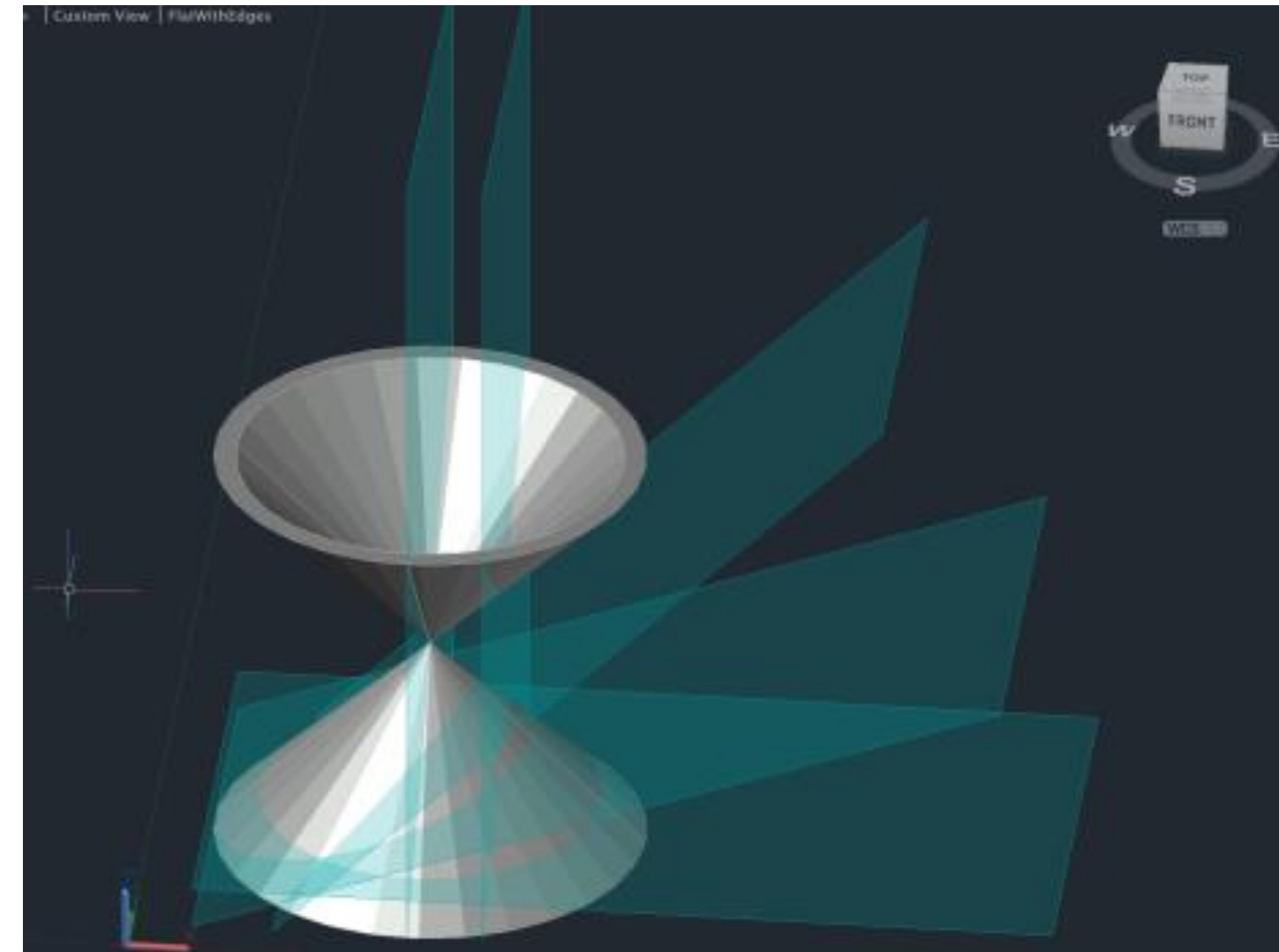
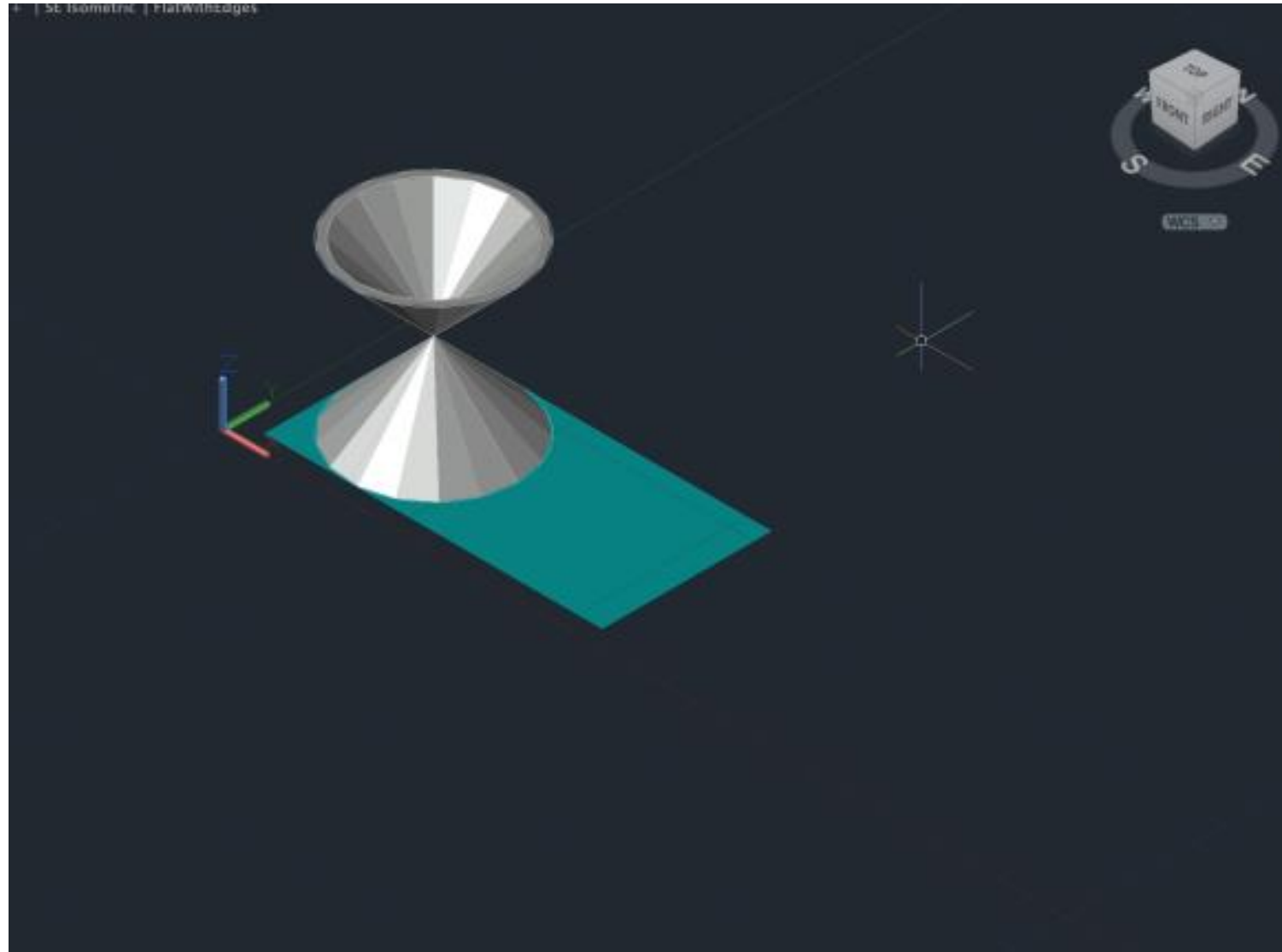


Semana10 – ACAD 2H

Cone:

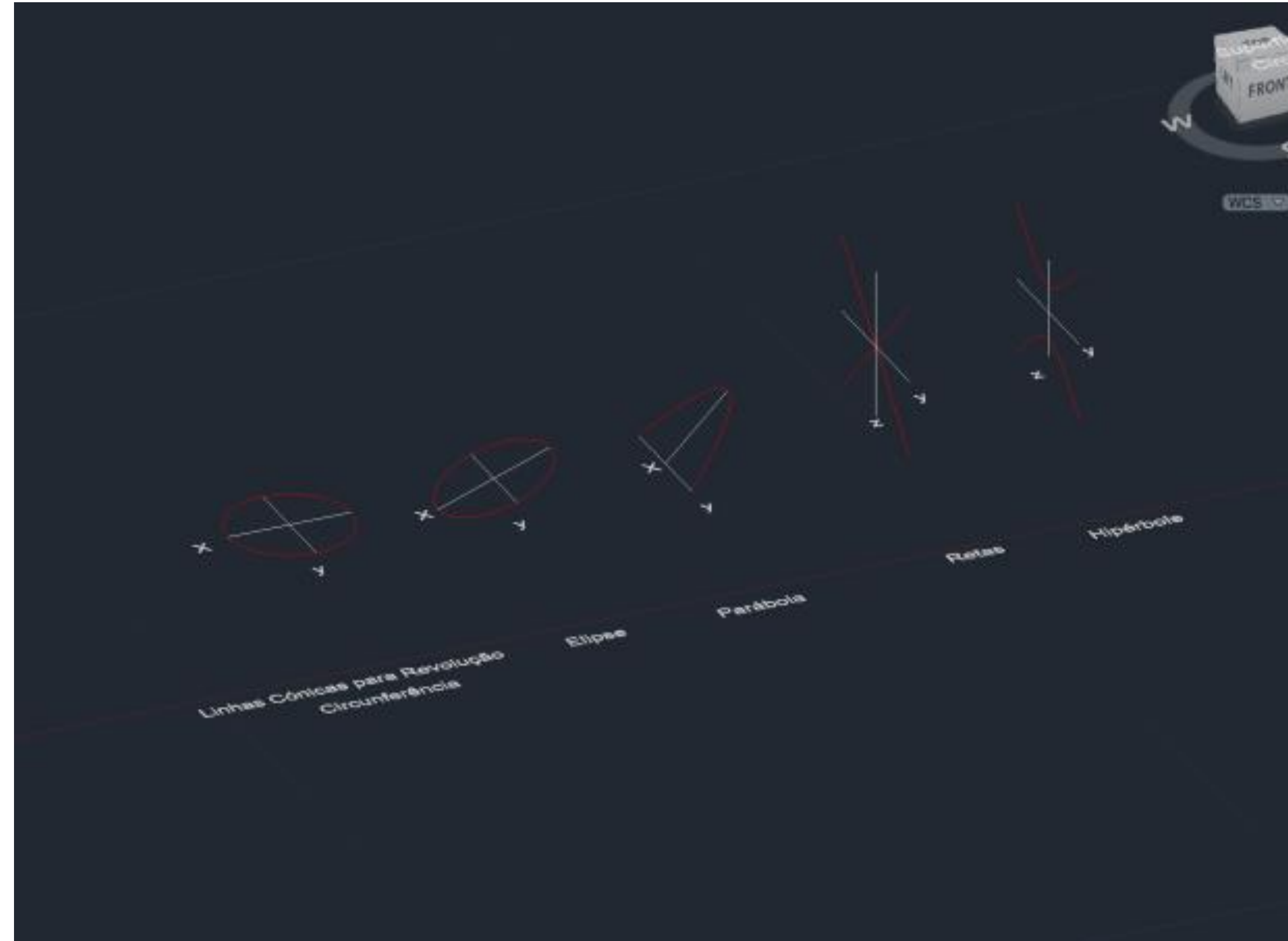
Fazer 3d mirror;

- Fazer 4 retângulos para ajudar a definir os planos de corte;
- Coloco um plano a altura 1 (circulo);
- Outro plano > 3d rotate> eixo y > 20° (elipse);
- Eixo y > 45° (parábola);
- Eixo y > 90° (hipérbole);
- Eixo Y > 90° a passar no centro (Retas);



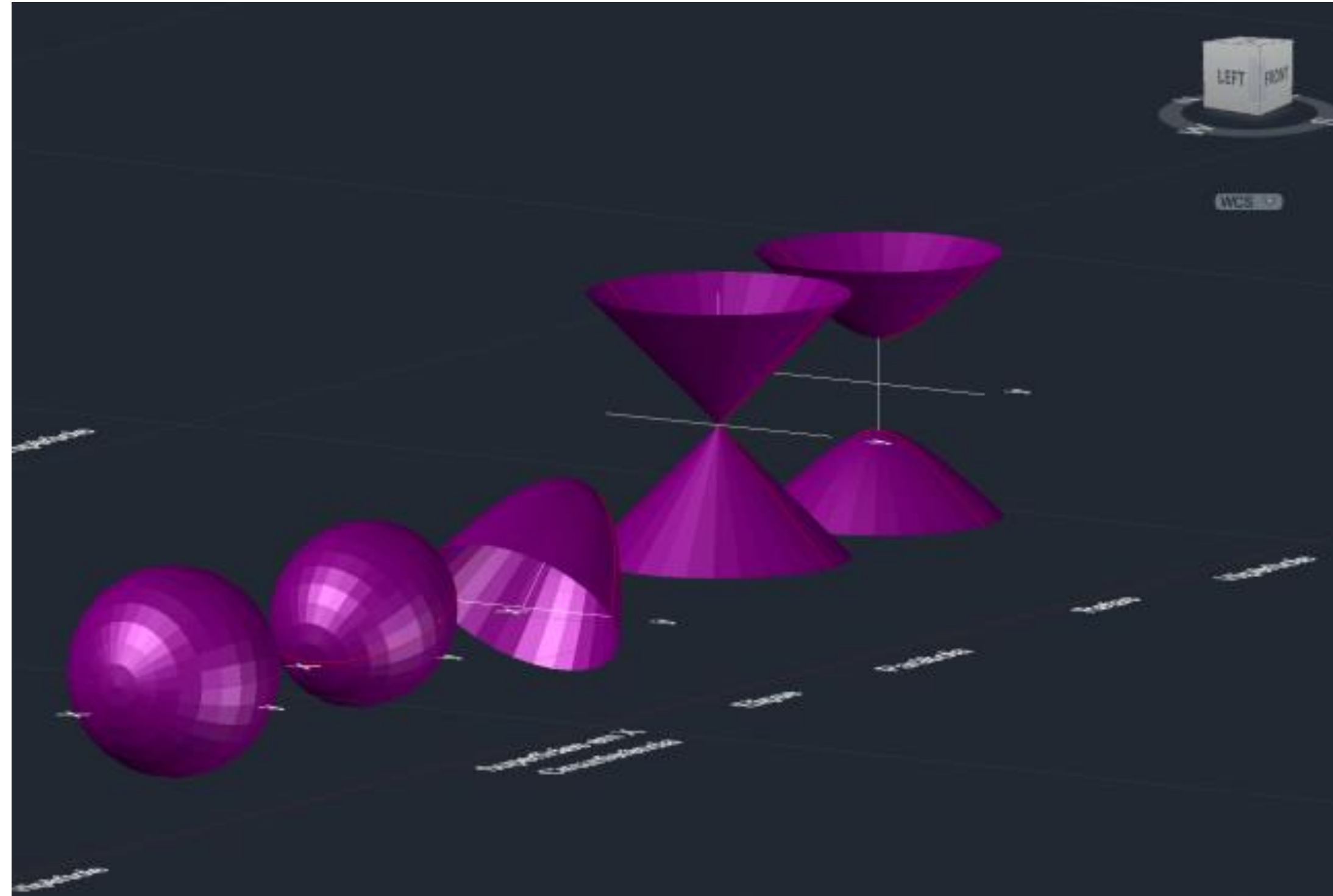
SECTION > seleccionamos os cones > seleccionamos 3 pontos do plano

- Retirar as secções e separá-las
- Apagar as linhas interiores;
- Desenhar eixos;



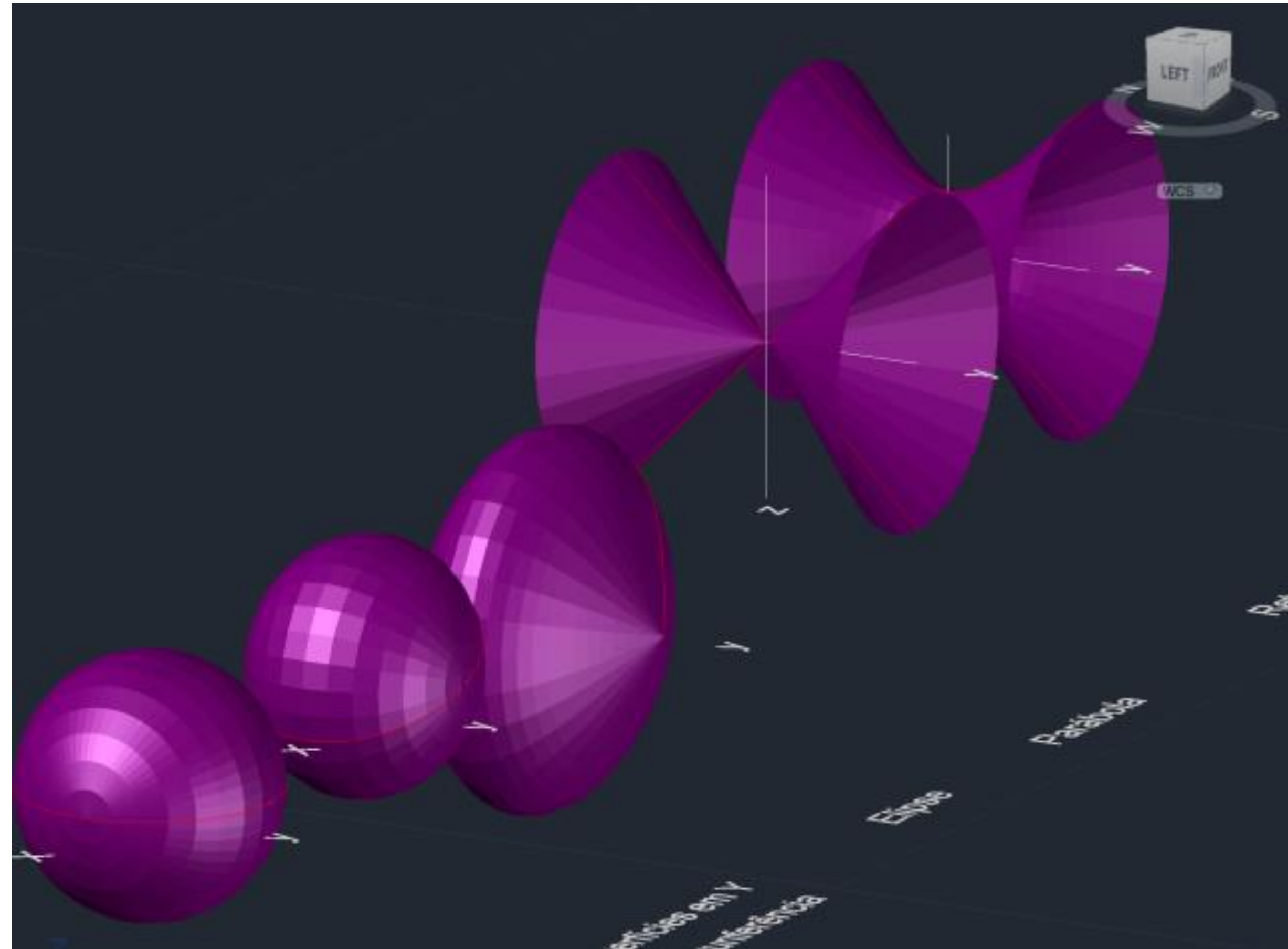
REVSURF EM TORNO DE X

- Sur]ab1 = 30;
- Sur]ab1 = 30;
- Revsurf > escolher o eixo x > center > enter;



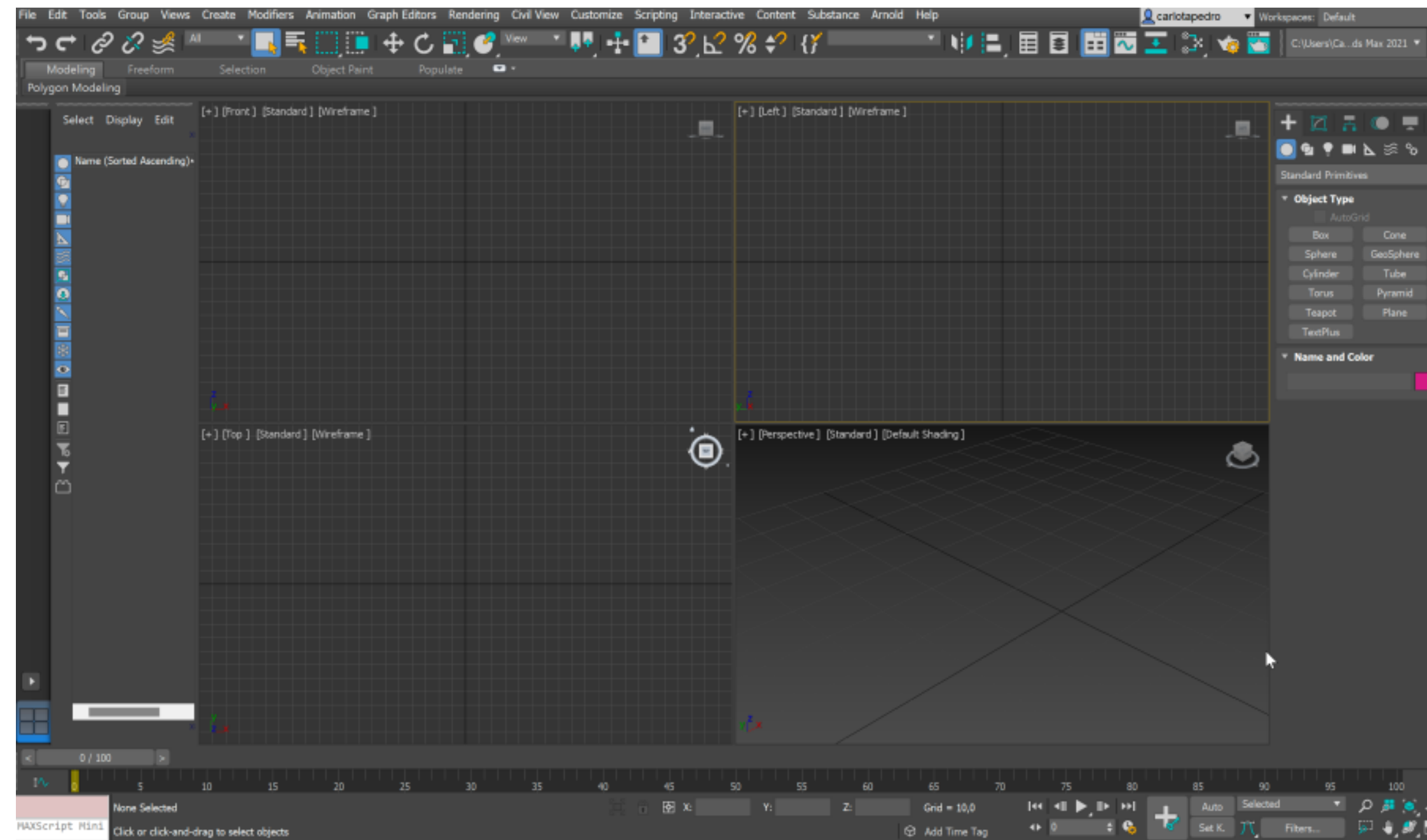
REVSURF EM TORNO DE Y

- Sur]ab1 = 30;
- Sur]ab1 = 30;
- Revsurf > escolher o eixo y > center > enter;



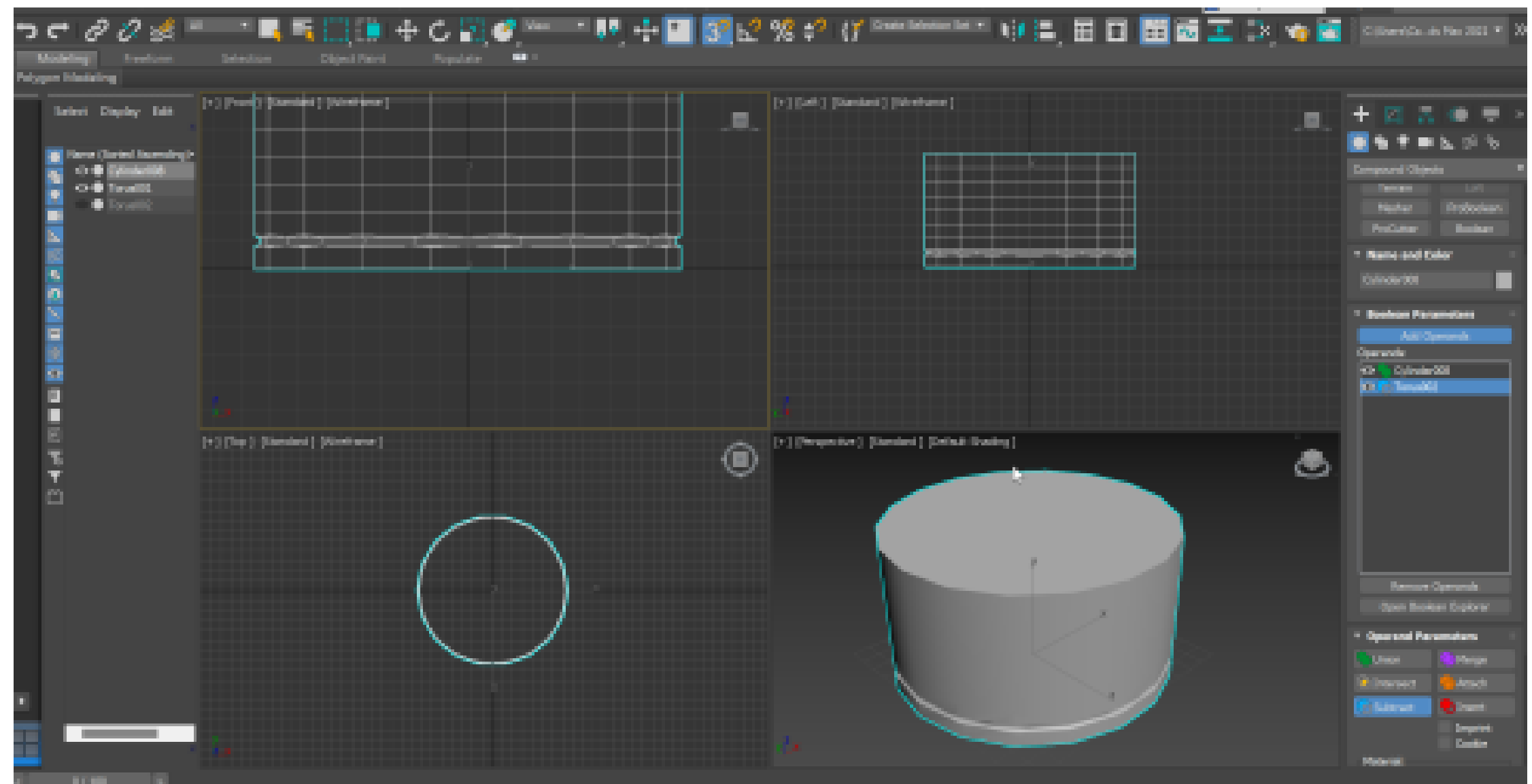
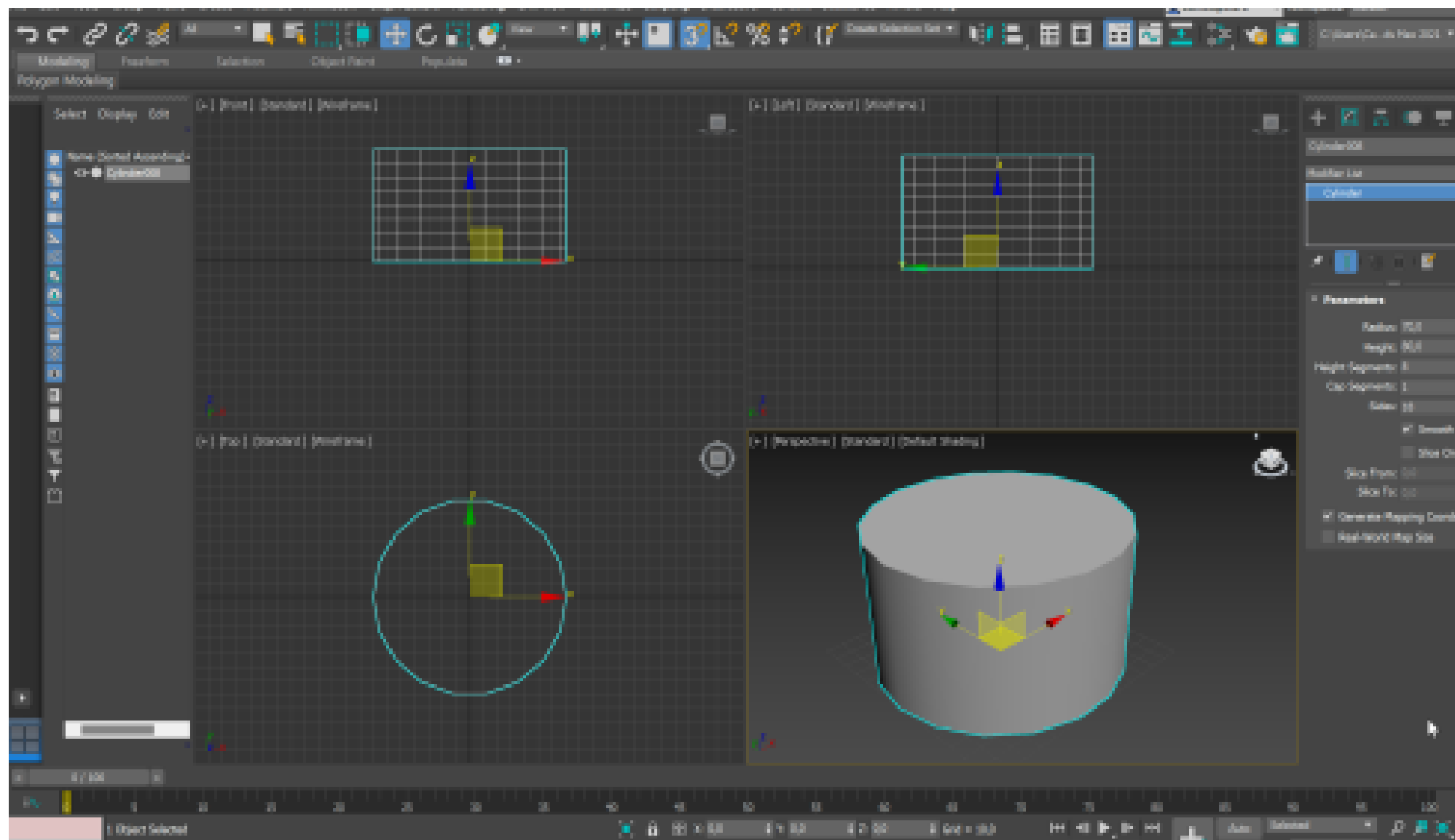
3D MAX

- SELECT AND MOVE;
- SELECT AND ROTATE;
- Do lado direito temos a janela de modelação;
- O separador de Geometrias, é para criar formas tridimensionais;
- O separador das Shapes, é para criar linhas ou formas bidimensionais;
- O separador Lights é para criar efeitos de luz;
- Cameras é para criar cameras dentro do objeto;
- Os Auxiliares; Criar uma lamparina • Vamos criar um ambiente para a suportar;
- A primeira coisa que vamos fazer é criar um cilindro;
- Criamos no 3D;
- No menu criar, temos várias formas já pré-formatadas. Quando queremos objetos mais complexos selecionamos Extended Primitive.



PASSOS:

- Santander Primitives > Cilindro> raio 75| altura 80;
- Colocar 8 Height Segments;
- Criar um “Torus” > raio 1=75> raio 2= 2;
- Se fizermos “Select and Move”, podemos mover consoante as setas;
- Se o move não funcionar, clicamos no botão direito do rato, em Place Pivot Surface > Move;
- Subir o torus um nível;
- Selecionar o cilindro> Criar > objeto composto> Boliano > Add Operands > selecionar o torus > Subtract;



ReDig

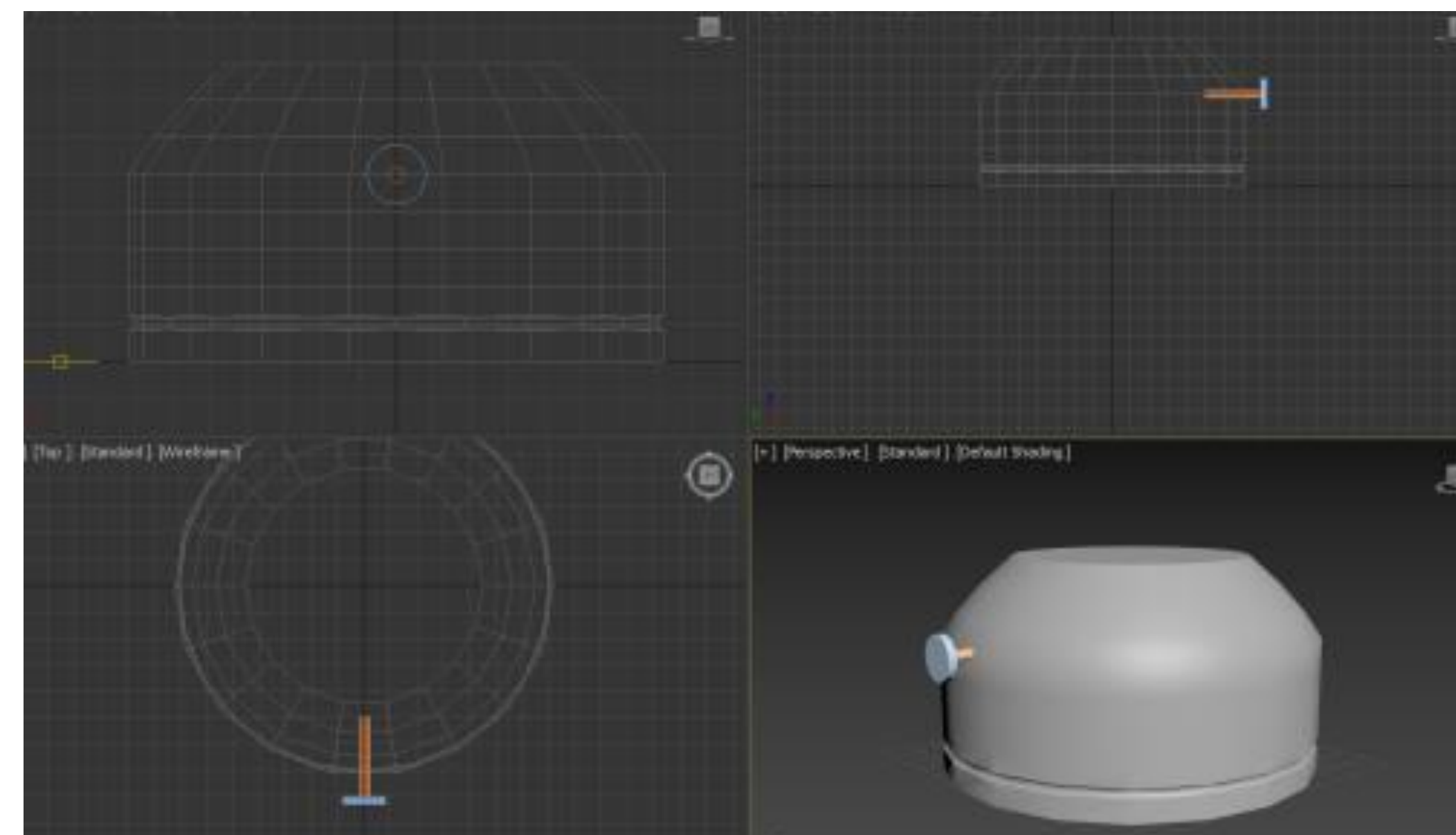
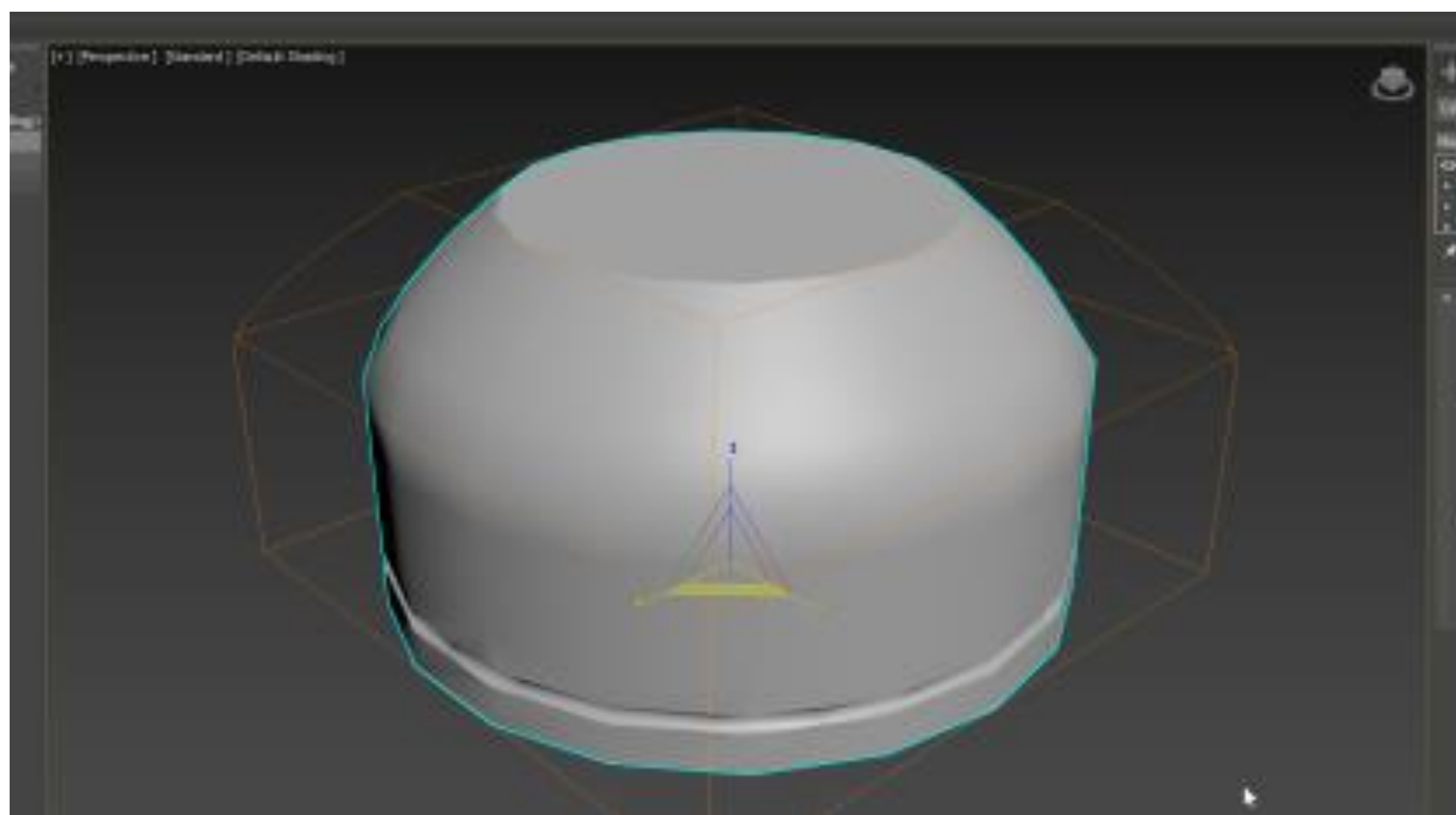
Semana11 – ACAD 2H

PASSOS:

- Ir as características e em Modify list > Taper (afunila) > Lower Limit = 50 > Upper Limit = 80
- Amount = -0,4 > Curve = 0,9

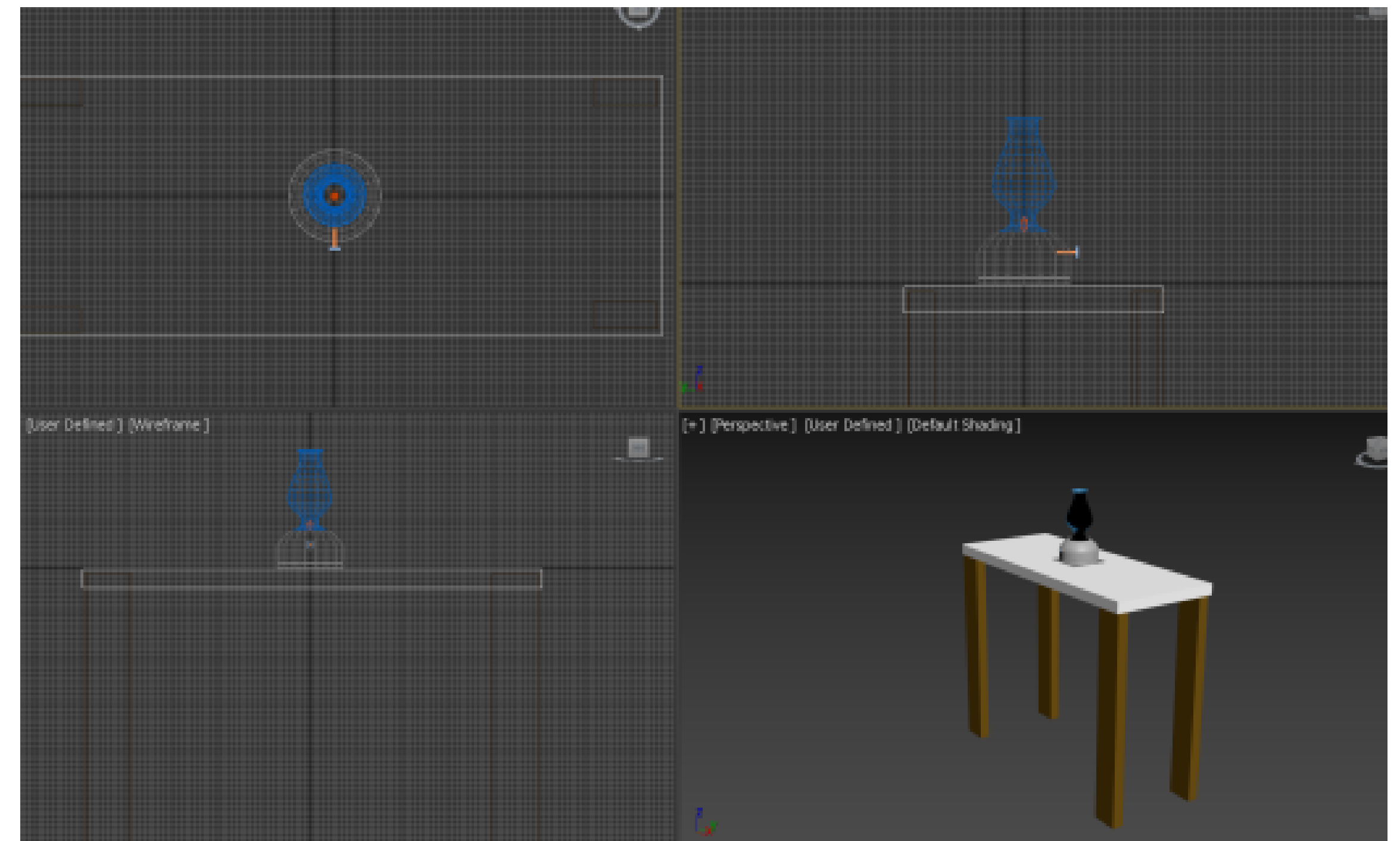
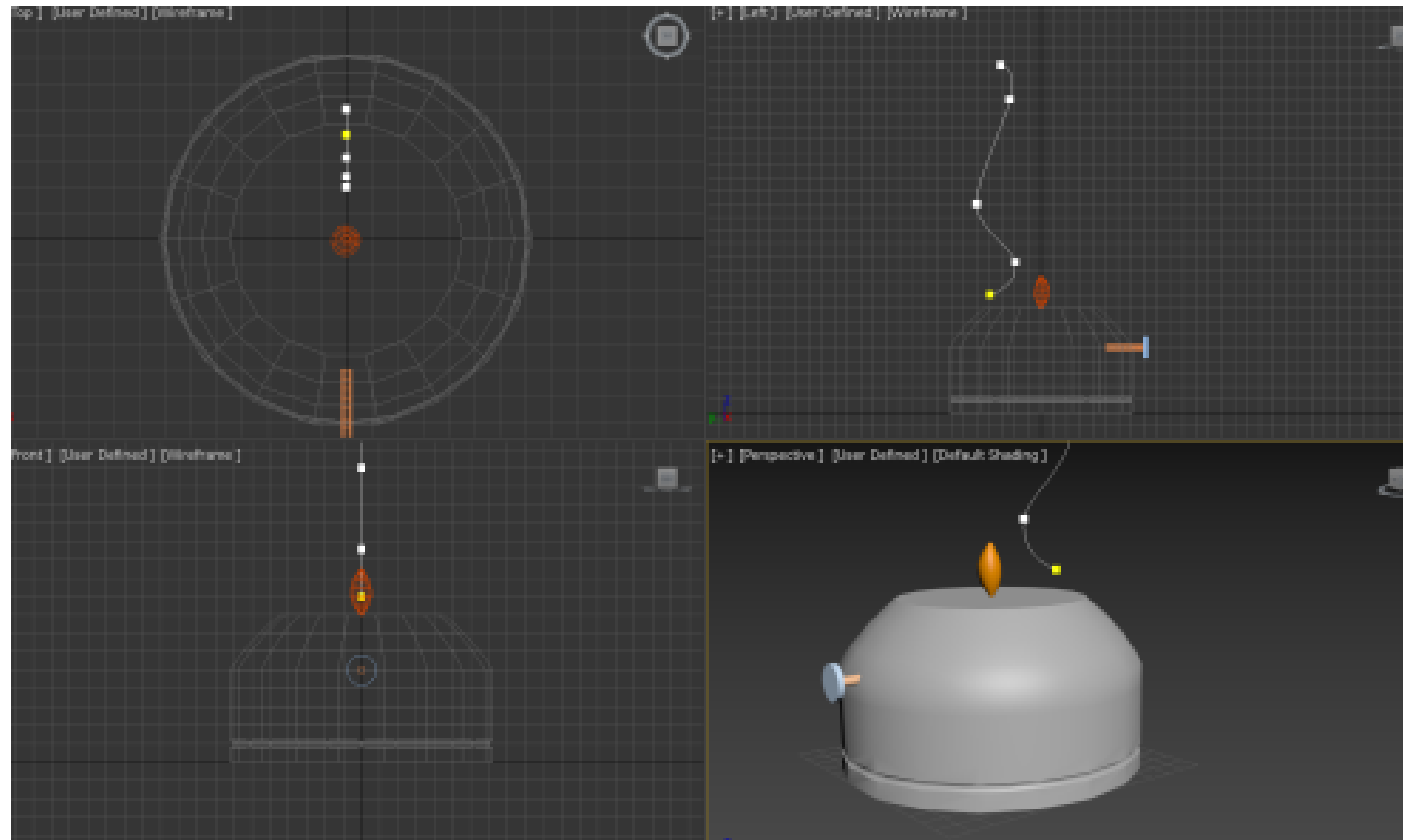
Criamos 2 cilindros centrado no cilindro inicial (para ser o botão);

- Cilindro 1 > Raio=2 > altura= 30 (parafuso);
- Cilindro 2 > Raio=8 > altura=3 (botão);
- “Select and Move” > Mover o cilindro 2 para a ponta do 1 > selecionar ambos > mover para fora;



Campana

- Fazemos uma linha > tornar a linha curva;
- Selecionar os vértices > botão direito do rato, em cima do primeiro vértice > na janela > smooth



VISUALIZAÇÃO DE UM MATERIAL:

- Cor – Matiz (ex. a:zul); tonalidade; brilho
- Padrão: escala
- Textura: intensidade do padrão

