

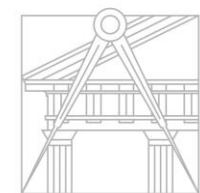
20221296



DIANA SORAIA GONÇALVES NORA

U LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

ReDig

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

ÍNDICE

- Aula de apresentação da disciplina	3
- Filezilla	5
- Website	6
- Autocad	11
- Casa do Siza	14
- Modelação 3d	28
- Polígonos	29
- Guggenheim	37
- Cone	38
- Lamparina	42
- Casa Siza	XX

Apresentação da disciplina

Programa

- Desenho 2D
- Desenho 3D
- Visualização (render)

Links

- Prof: home.fa.ulisboa.pt/~nunoalao
- Pessoal: home.fa.ulsiboa.pt/~20211267
- Os professores têm os nomes, os alunos têm os números

Softwares a instalar

- AutoCAD 2021/2022
- 3ds Max 2021/2022
- FileZilla (cliente)
- Brackets / Notepad++ / Sublime

Apresentação da disciplina

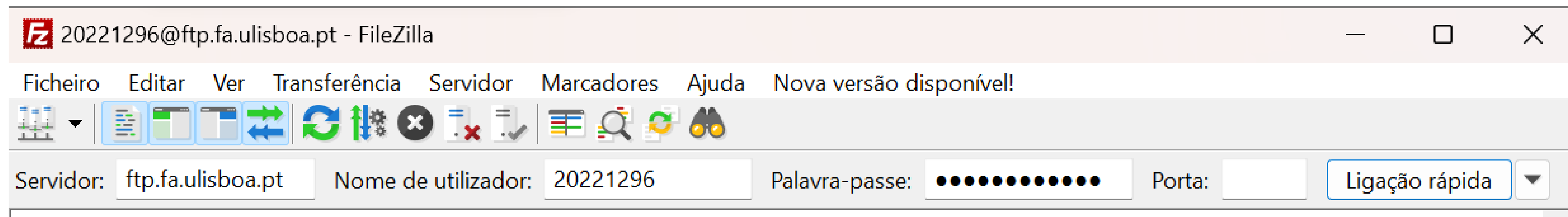
Avaliação

- Frequência (a decidir)
- As entregas são até à 6ªfeira às 23h59 (se for entregue na semana seguinte à prevista, serão descontados 2 valores da nota)
- É preciso assistir a 60% das aulas para aprovação final

Caderno

- Ter os apontamentos das aulas
- Não faz sentido ter apontamentos de aulas a que não atendemos
- Pode ser apresentado como quisermos, visto que é um “caderno” pessoal
- O “caderno” é contabilizado para a nota final em 10% (2 valores)

Filezilla



Credenciais de acesso :

Servidor - ftp.fa.ulisboa.pt

Nome de utilizador - numero mecanográfico

Palavra-pass - código do moodle

Criar pasta public_html

Website

- Baixar arquivo ficha.html enviado pelo gmail
- Alterar o necessário da folha com os nossos dados
 - nome e sobrenome
 - foto pessoal + foto a escolha
 - Turma
 - Faculdade
 - Email pessoal
 - Nome do prof+ email
 - Links para trabalhos e caderno

Website

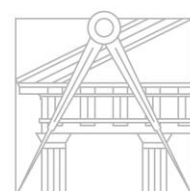
Acentos:

- à: à
- u(agudo): ú
- ê: ê
- Ã: ã
- 1º: 1º
- 2ª: 2ª

Para adicionar imagem, o arquivo tem de estar na mesma pasta que o arquivo html

Website

```
index.html x
1 <html>
2 <head>
3 <title> Diana Nora </title>
4 <style>
5 body {
6   background-color: #CC99FF ;
7   font-family: Arial, monospace;
8   padding-left: 35px;
9 }
10 p.sansserif {
11   font-family: Arial, sans-serif;
12 }
13 h1 {
14   text-align: left;
15   font-family: arial, sans-serif;
16   font-size: 50px;
17 }
18 h2 {
19   text-align: left;
20   font-family: arial, sans-serif;
21   font-size: 30px;
22 }
23 footer {
24   color: black;
25   text-align: center;
26   font-family: arial, sans-serif;
27   font-size: 15px;
28 }
29 a{
30   text-decoration: none;
31   color: white;
32   text-align: center;
33   font-family: arial, sans-serif;
34 }
35 </style>
36 </head>
37 <link type="text/css" rel="stylesheet" href="estilos.css">
38 <body>
39
40 <div id="foto" style="position:absolute; left:675px; top:-10px; width:430px; height:50px; z-index:0 ; margin-left:200px;margin-bottom:0px">
41 <br>
42 <br>
43 <br>
44 <br>
45 </div>
46 <div class="quadro">
47
48 <div id="foto" style="position:absolute; left:275px; top:-10px; width:430px; height:50px; z-index:0 ; margin-left:200px;margin-bottom:0px">
49 <br>
50 <br>
51 <br>
52 <br>
53 </div>
54 <div class="quadro">
55
56 <body>
57 <h2> <a href="http://www.fa.ulisboa.pt/"> Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa </a> </h2>
58 <h3> Mestrado Integrado em Arquitetura 2ºordm F </h3>
59 <h3> Representa&cedil;&atilde;o Digital </h4>
60 <h4> <a href="http://home.fa.ulisboa.pt/~nunoalao"> Professor Nuno Al&atilde;o </a>
61 <h4> 2023/2024
62 <br>
63 <h1> Diana Nora </h1>
64 <h2> 20221296 </h2>
65 <a href=""> Caderno </a>
66 <h3> Entregas: </h3>
67 <a href=> Exercicio 1</a>
68
69 <br>
70 <br>
71 <br>
72 <hr>
73 <footer>
74 <a href="mailto: dianasoraianora@gmail.com"> Contacto </a>
75 </footer>
76 </body></html>
77
```



Website

Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa

Mestrado Integrado em Arquitetura 2º F

Representação Digital

Professor Nuno Alão

2023/2024

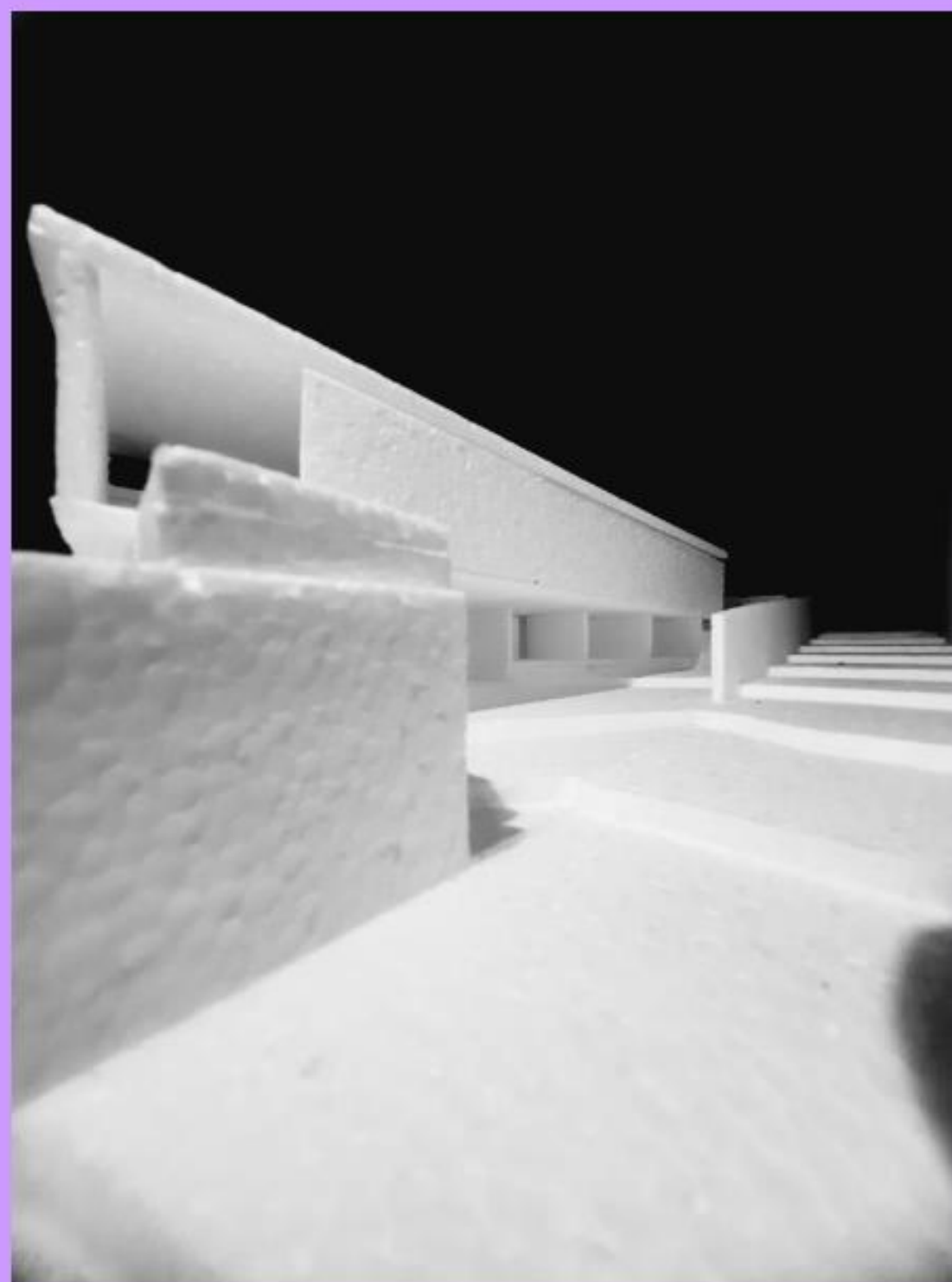
Diana Nora

20221296

Caderno

Entregas:

Exercicio 1



Contacto

Website final

Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa

Mestrado Integrado em Arquitetura 2º F

Representação Digital

Professor Nuno Alão

2023/2024

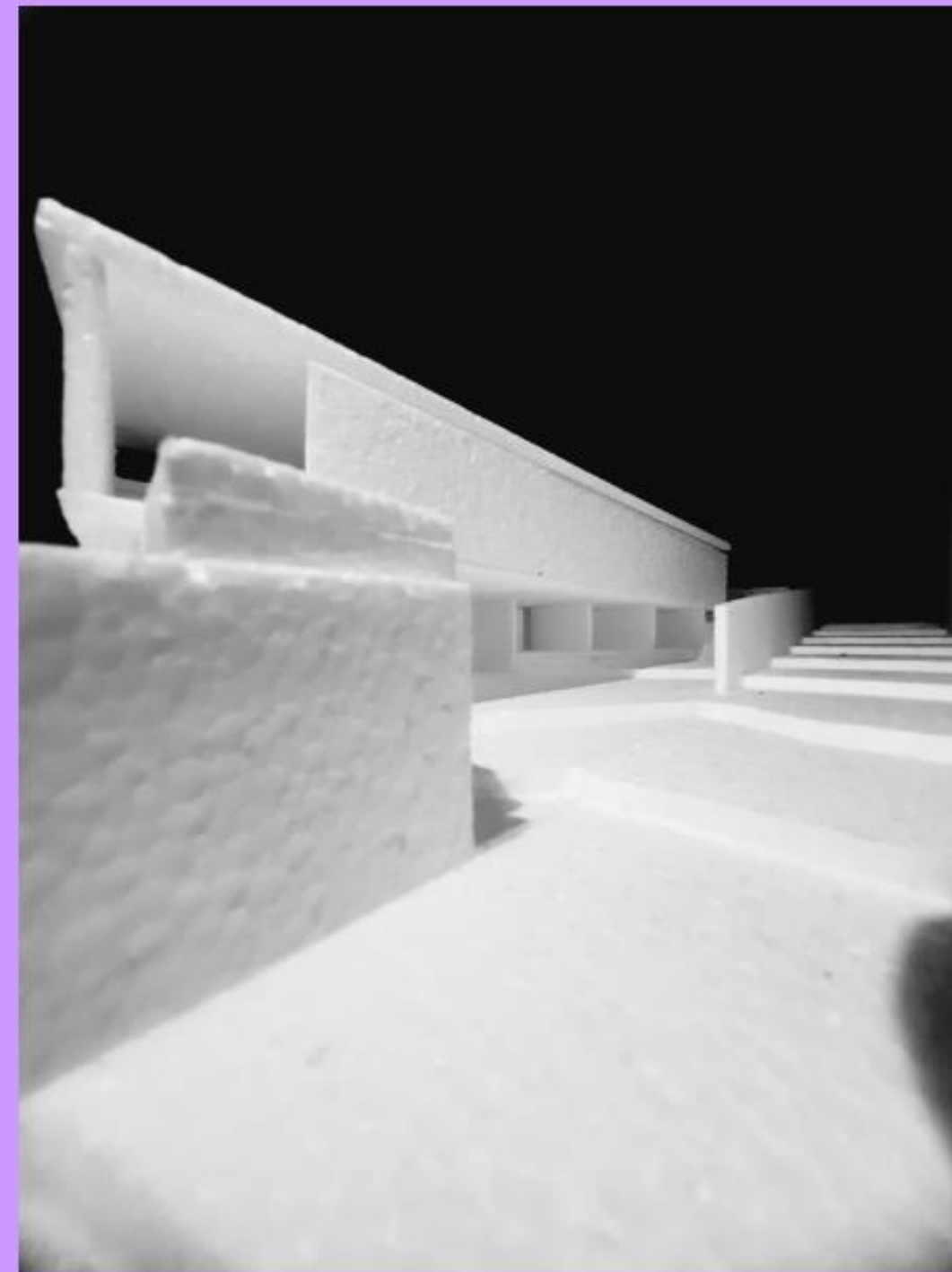
Diana Nora

20221296

Caderno

Entregas:

Exercicio 1: Casa Siza
Arquivo dwg Casa Siza



Contacto

Autocad

- Instalar a partir do site da faculdade
- MODEL SPACE: espaço de trabalho
- PAPER SPACE: layout/ espaço de impressão para criar o pdf de entrega

Coordenadas:

- Cartesianas (x,y)
- Polares
- Absoluta #
- Relativas @

Autocad Comandos:

L – LINE

PL- POLYLINE

COPY

M – MOVE

CHPROP : Mudar as propriedades, como da camada etc

ROTATE – rodar sobre um ponto

HATCH – Preencher

Comandos Autocad

DTEXT – Escrever

Z- Zoom

E – Extend, extender uma linha até outra

ALIGN – alinhar algo a algo

MIRROR - espelhar

List – saber sobre a linha

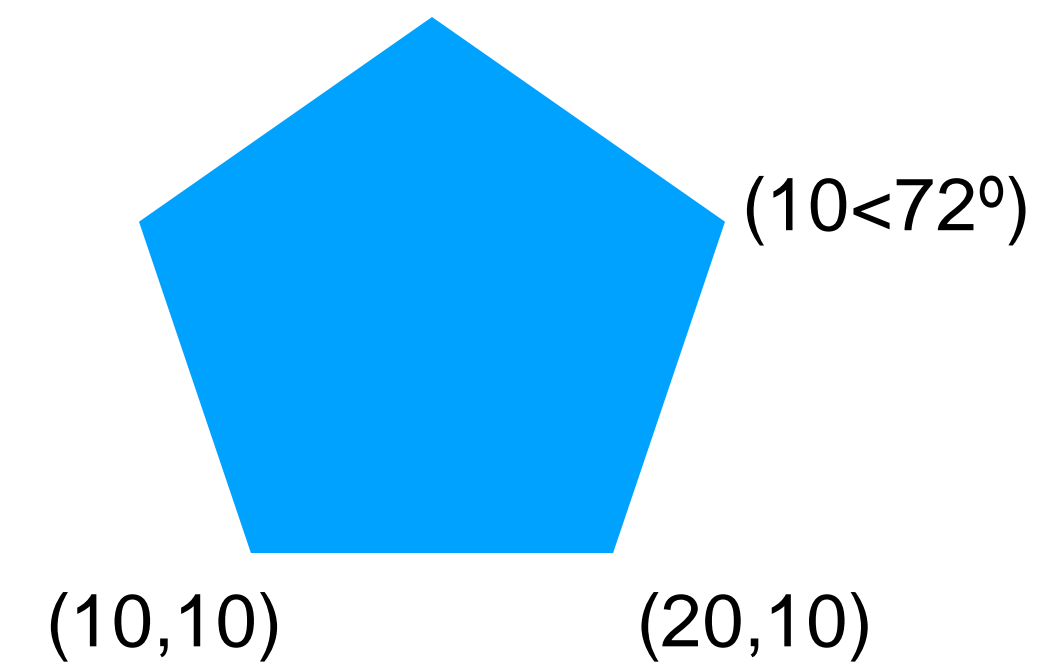
STRETCH

EXTEND

SCALE

Autocad Pentágono:

- Criar layers “texto” e “desenho”
- Desenhar o pentágono a partir de pontos
- Layers: open properties, criar layers Pentágono, Texto, e Retângulo
- L: line
- Hatch: hatch fill
- Rotate: rodar em volta de um ponto
- Criar retângulos ligados as arestas do pentágono
- Usando MOVE E ROTATE para ajustar na posição
- Outro método: MIRROR, ALIGN

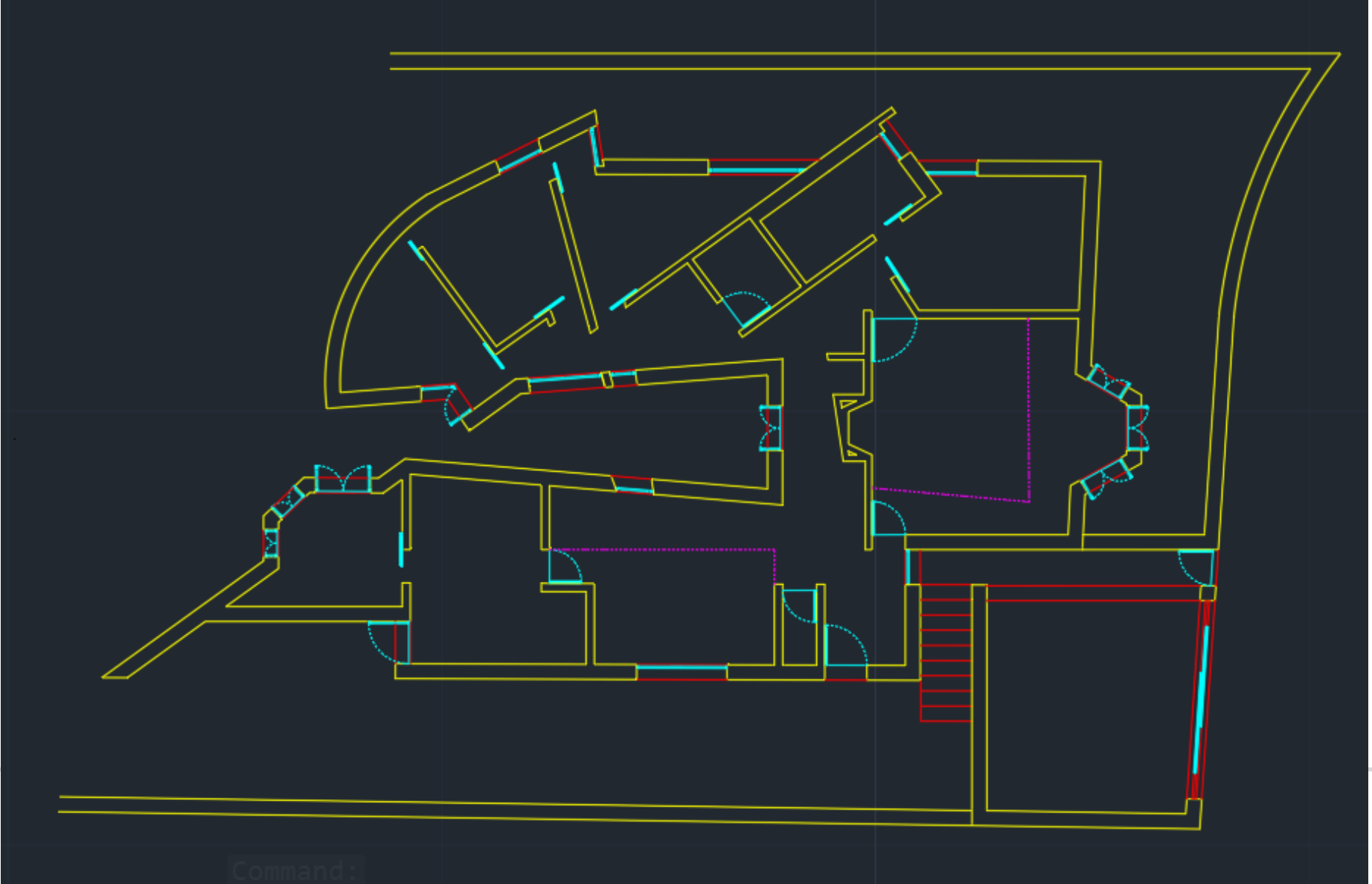
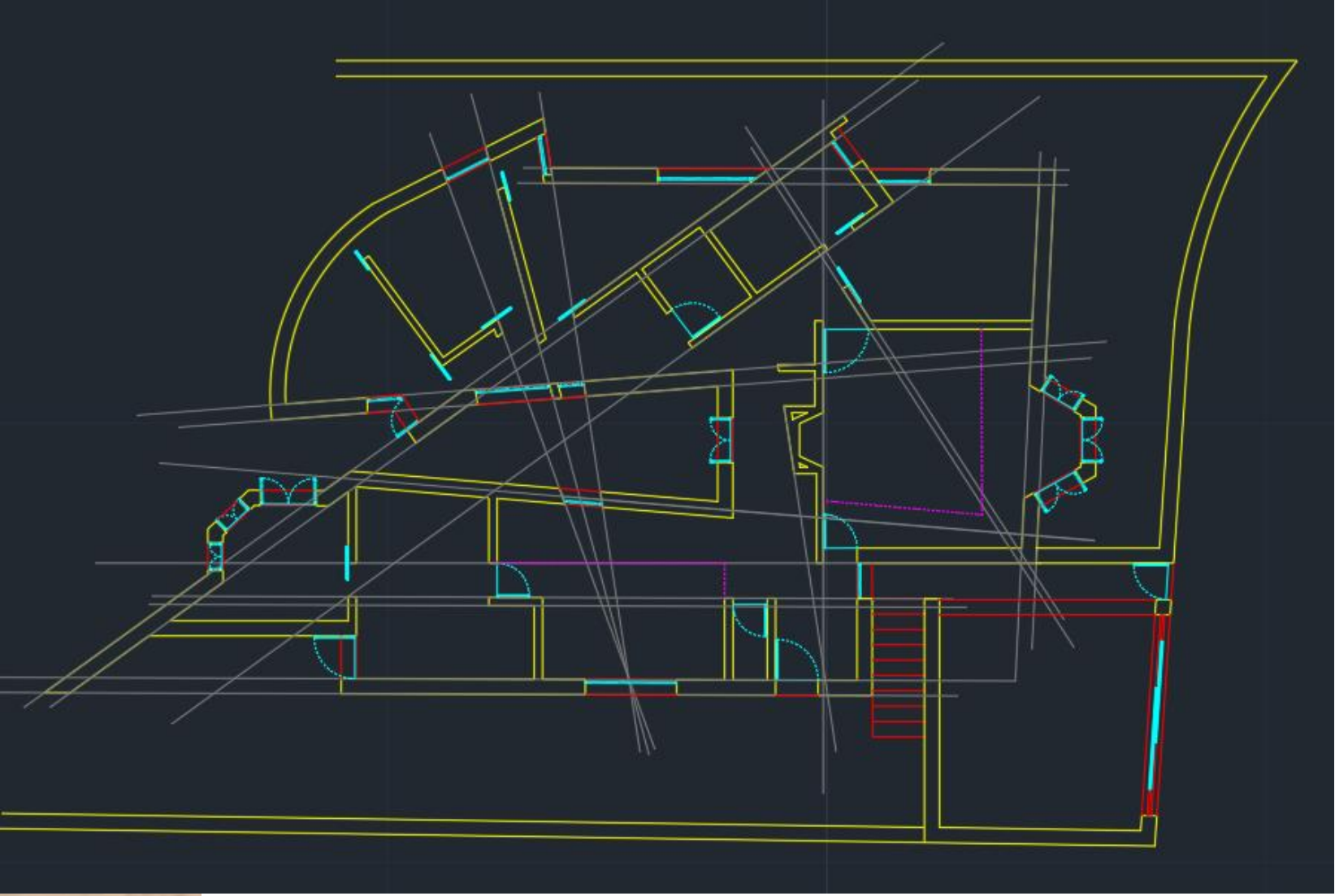
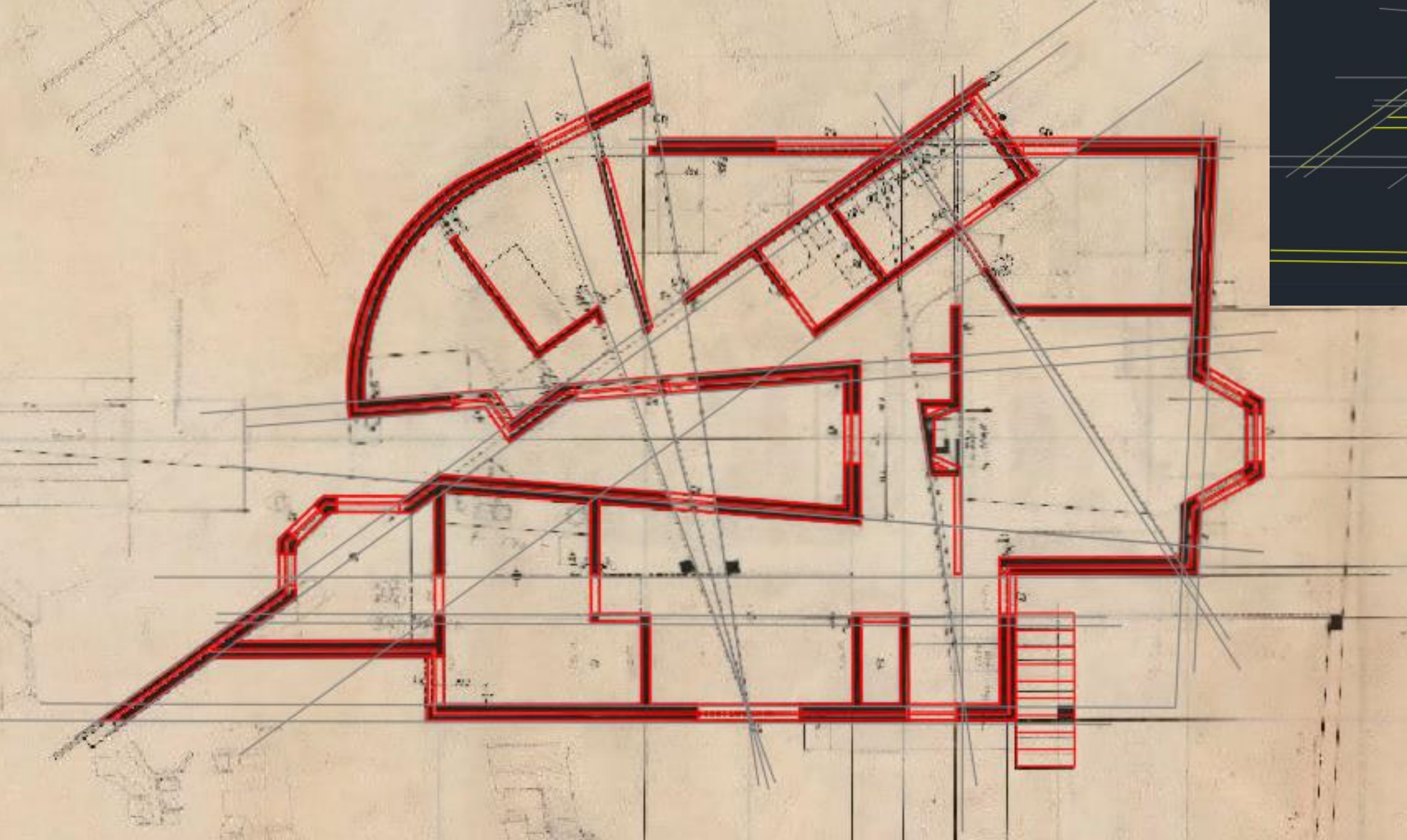


Autocad - Casa do Siza

Fazer o decalque da planta enviada por email

- Criar layers para organizar
- Os layers podem ser congeladas, desligadas e bloqueadas
- Usando o SCALE - planta a escala correta
 - Medir com o DIST (a cama, ou porta por exemplo) e assim calcular o fator de escala
 - Para calcular basta dividir o tamanho pretendido pelo atual

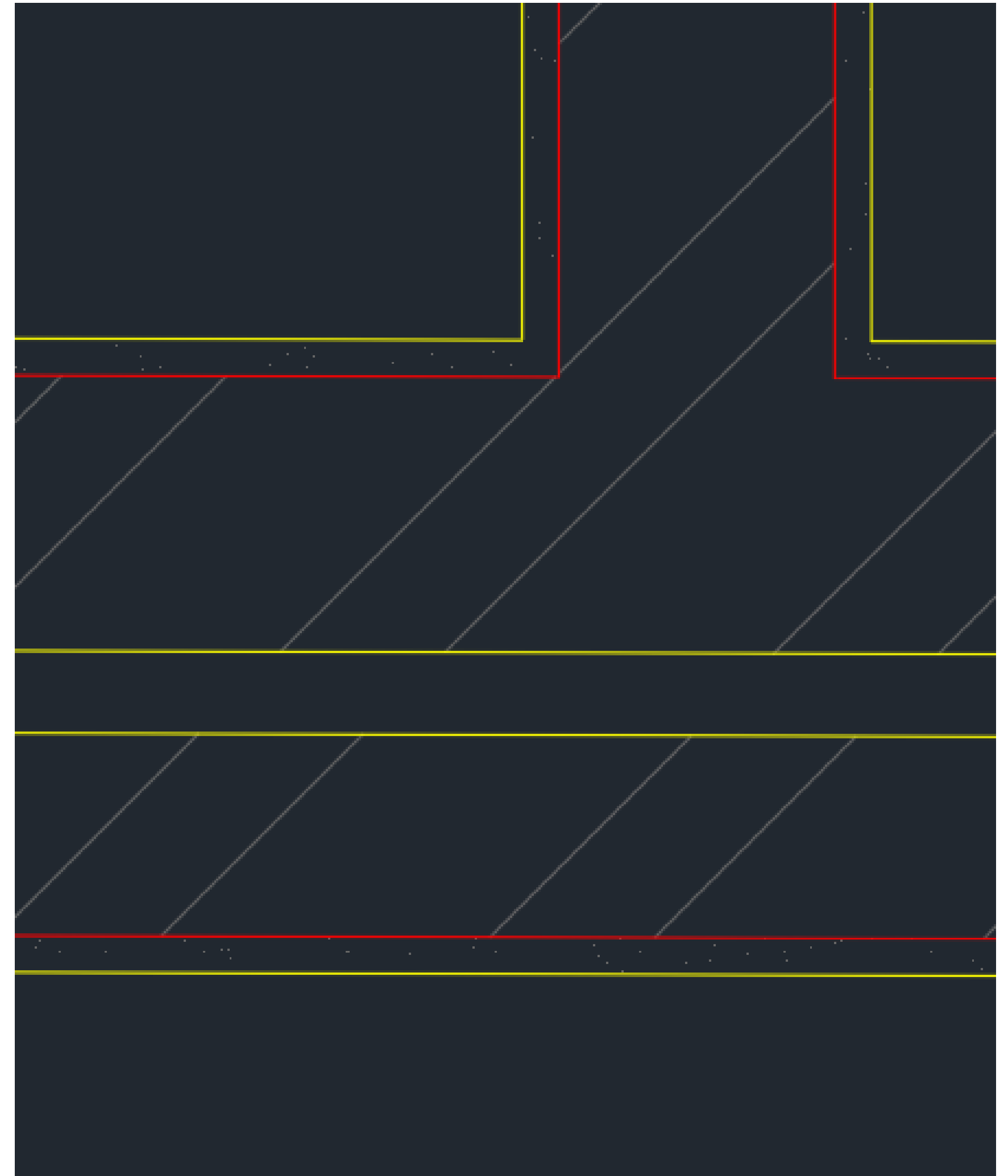
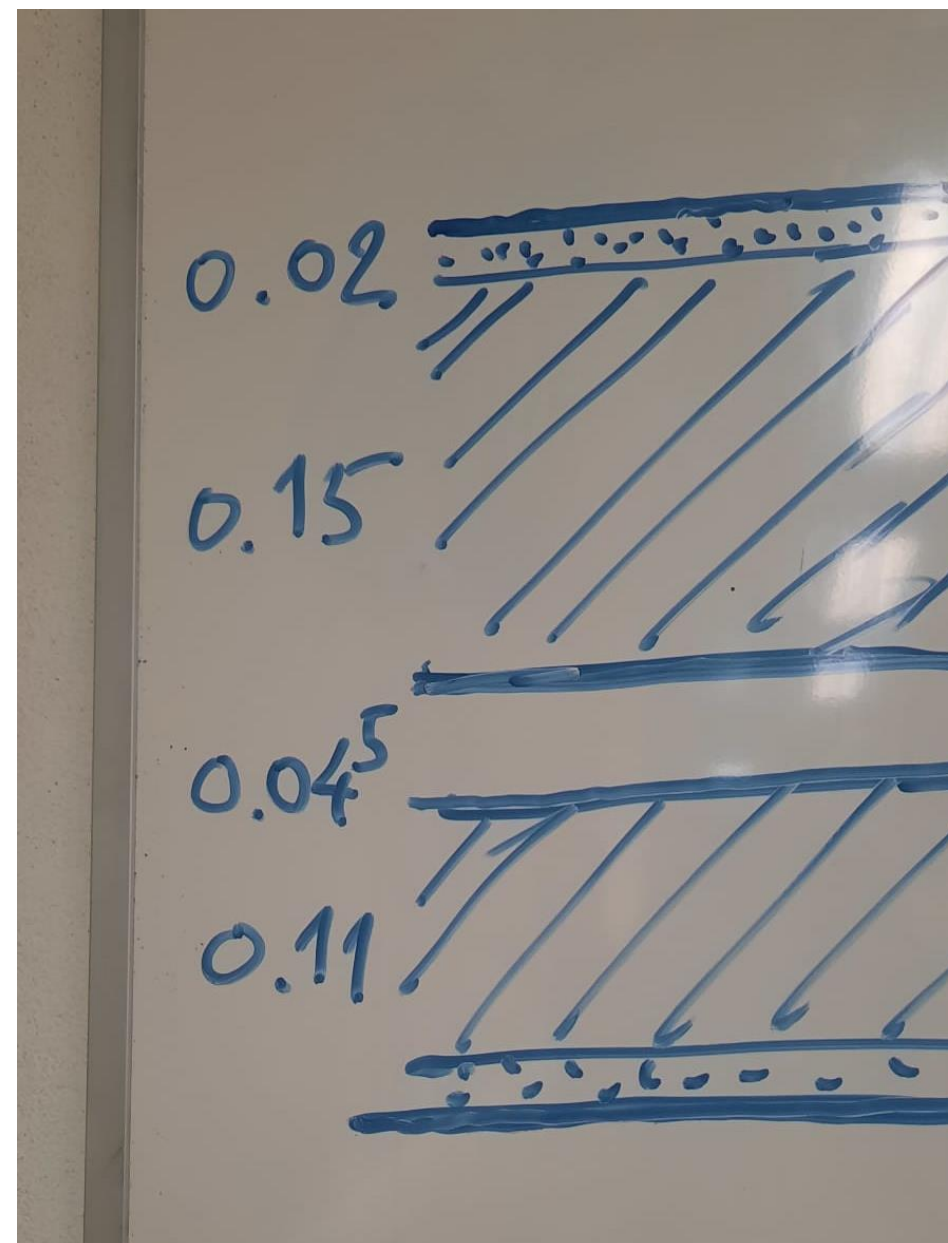
Autocad - Casa do Siza



Autocad - Casa do Siza Paredes:

Linha > offset das distancias (0.02; 0.15; 0.045; 0.11; 0.02)

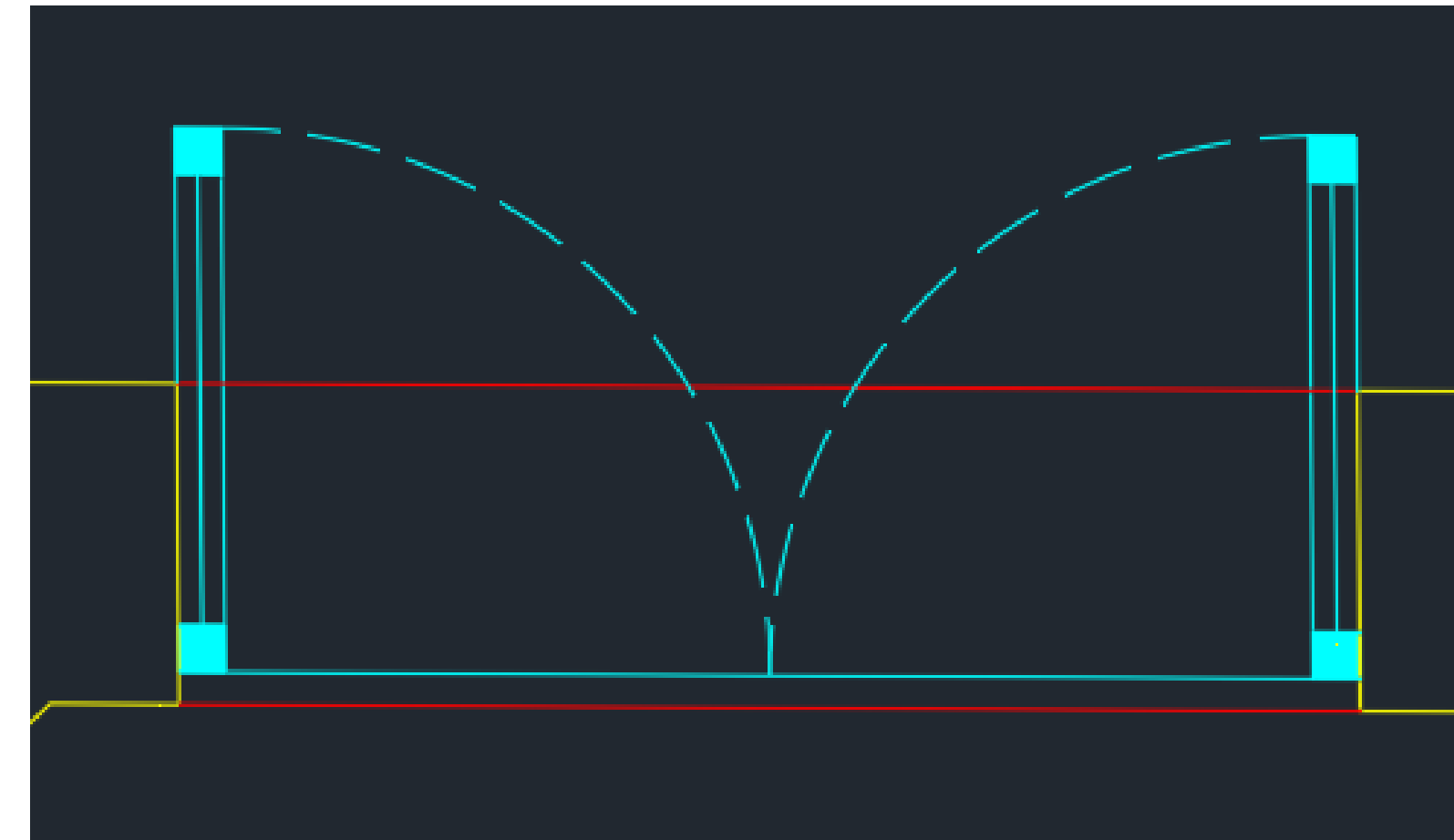
Hatch :



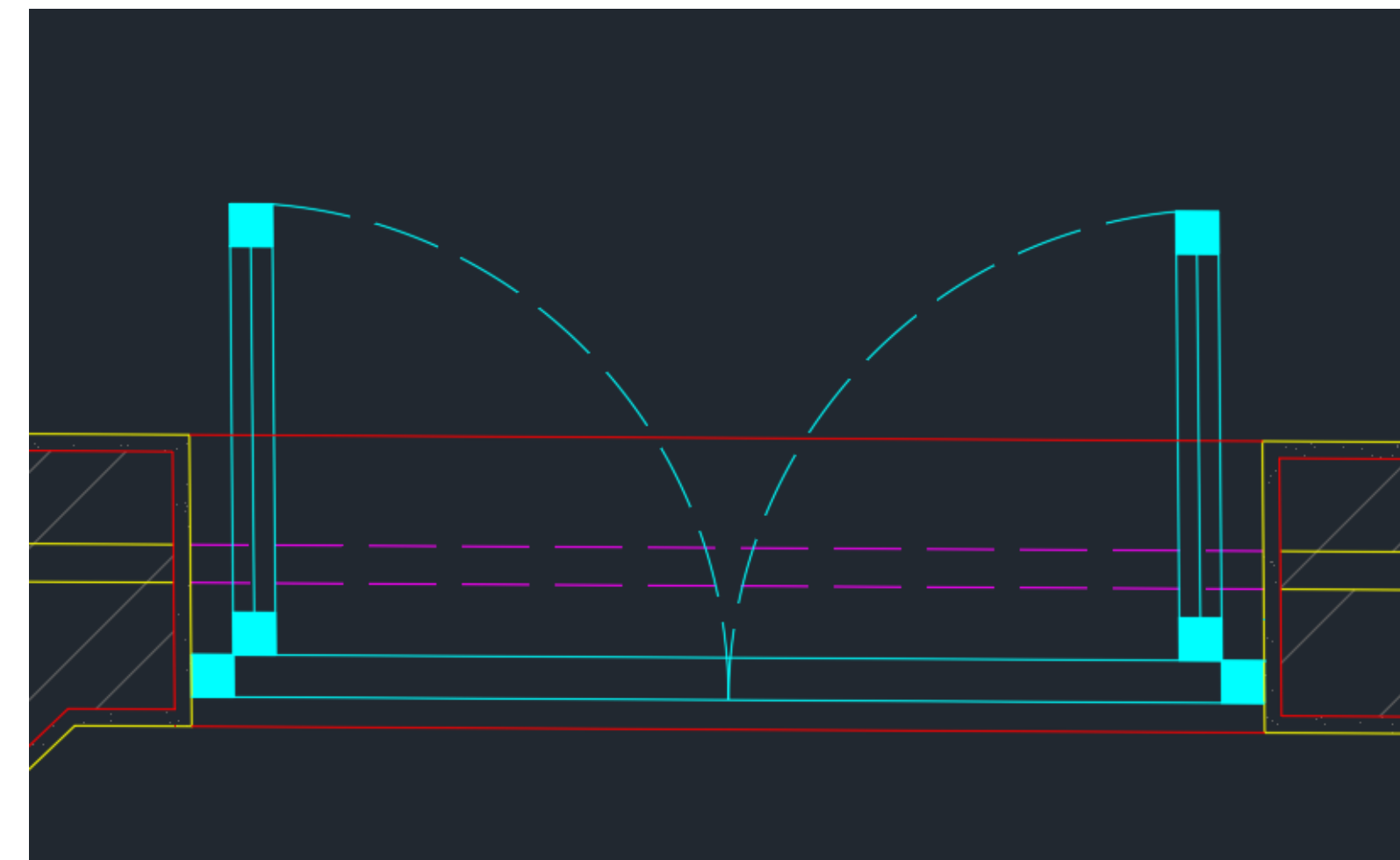
Autocad - Casa do Siza Janelas:

- OFFSET 0.035
- Janela 0.5
- Vidro a meio da janela (0.25)
- Hatch solid para os quadradinho

Planta 1/100



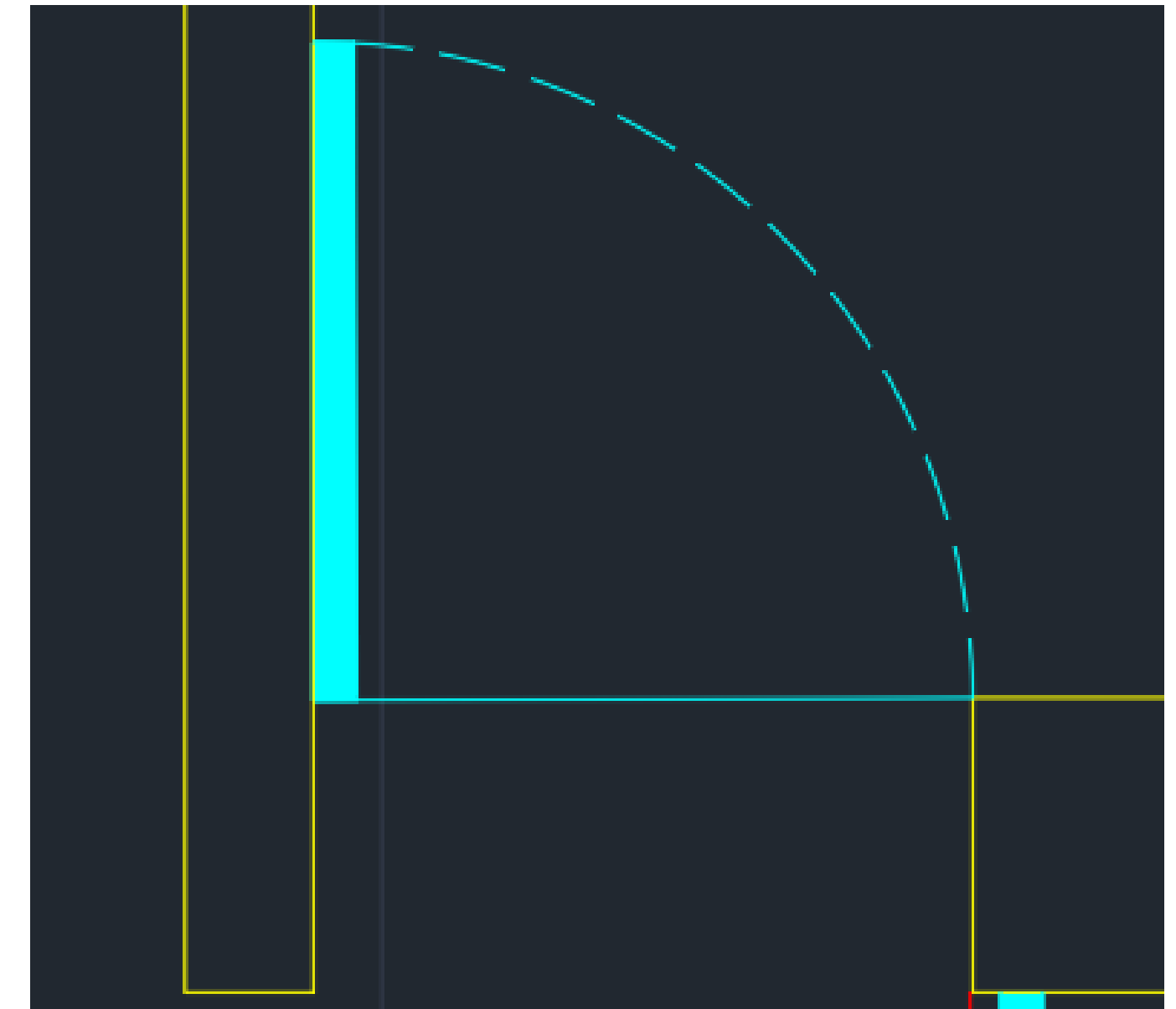
Planta 1/10



Autocad - Casa do Siza Portas:

- Porta 0.5
- Hatch solid porta (e obreiras 1/10)
- Arco – marcar a abertura

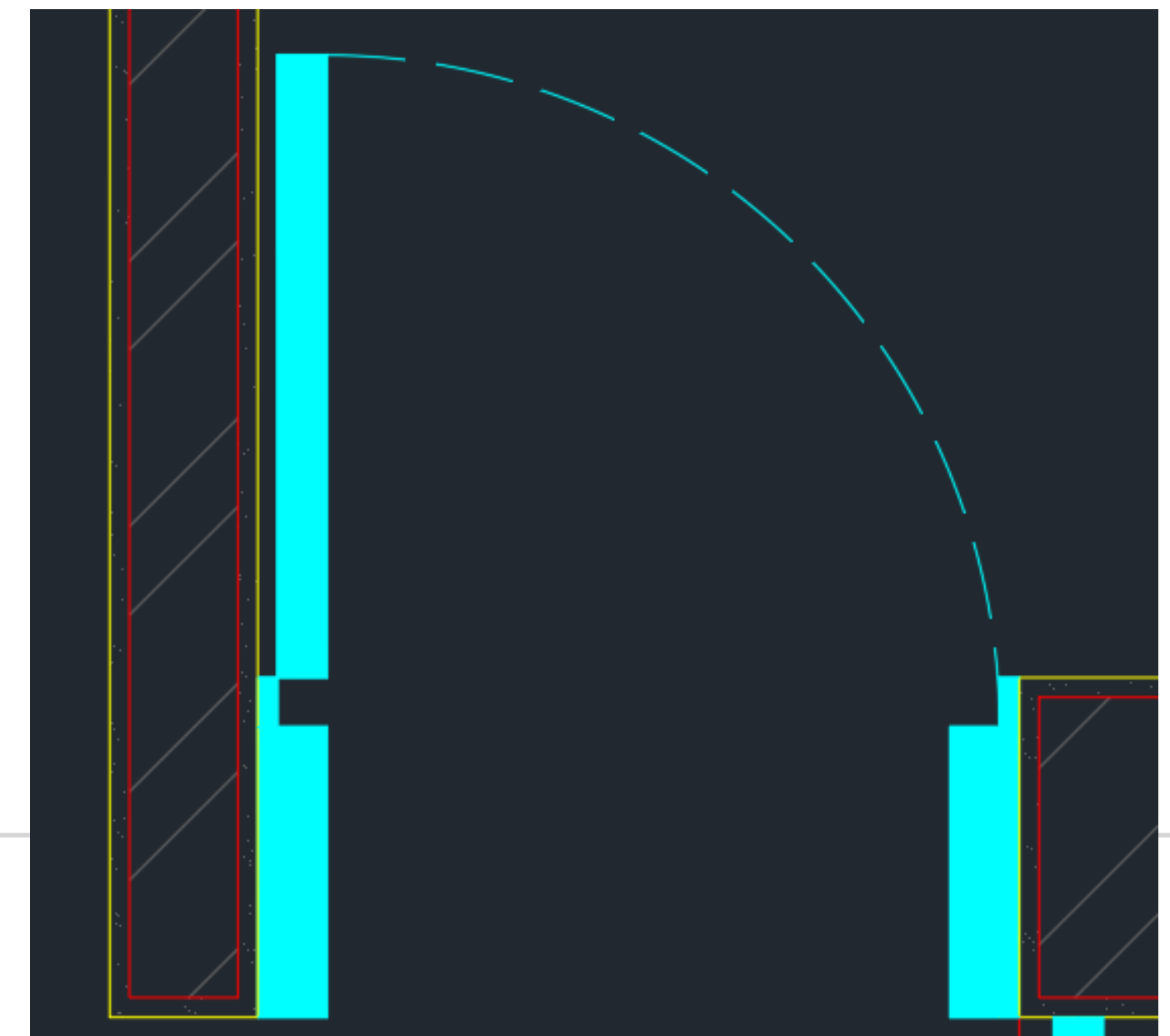
Planta 1/100



Planta 1/10

- Ombreira de 0.2 + largura da porta 0.5
- Deixar um quadrado sem nada
 - encaixe da porta

Planta 1/10

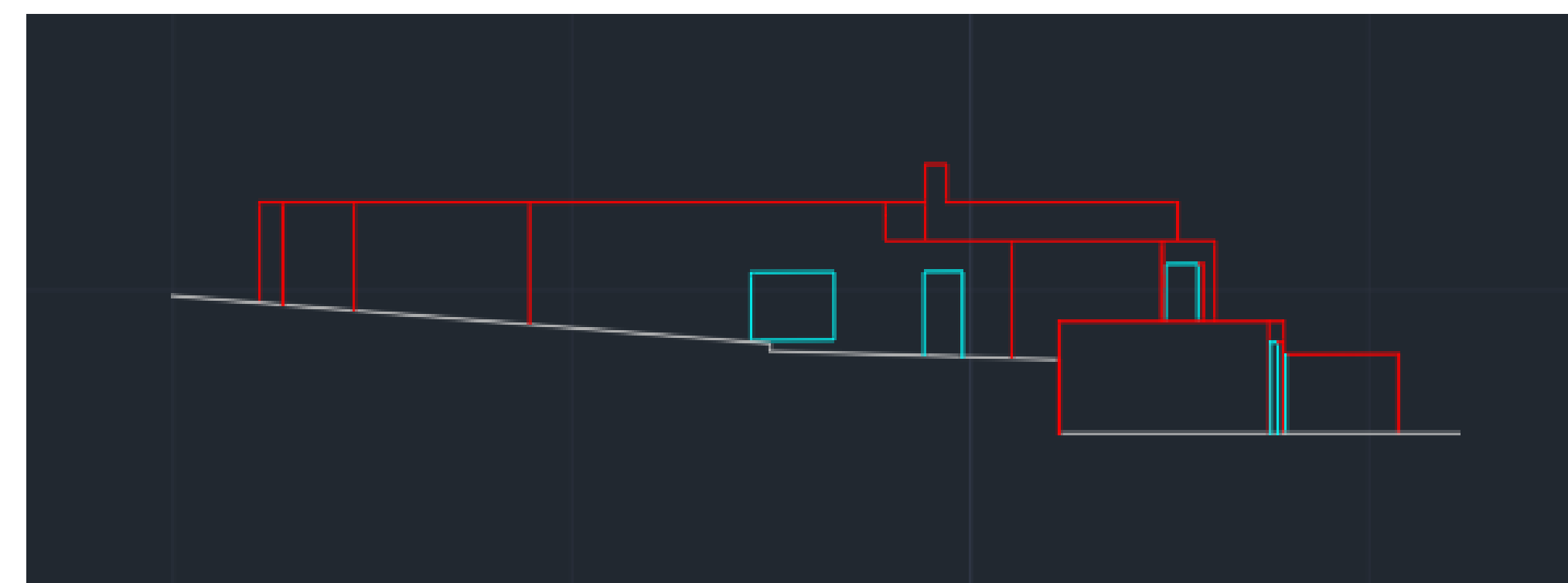
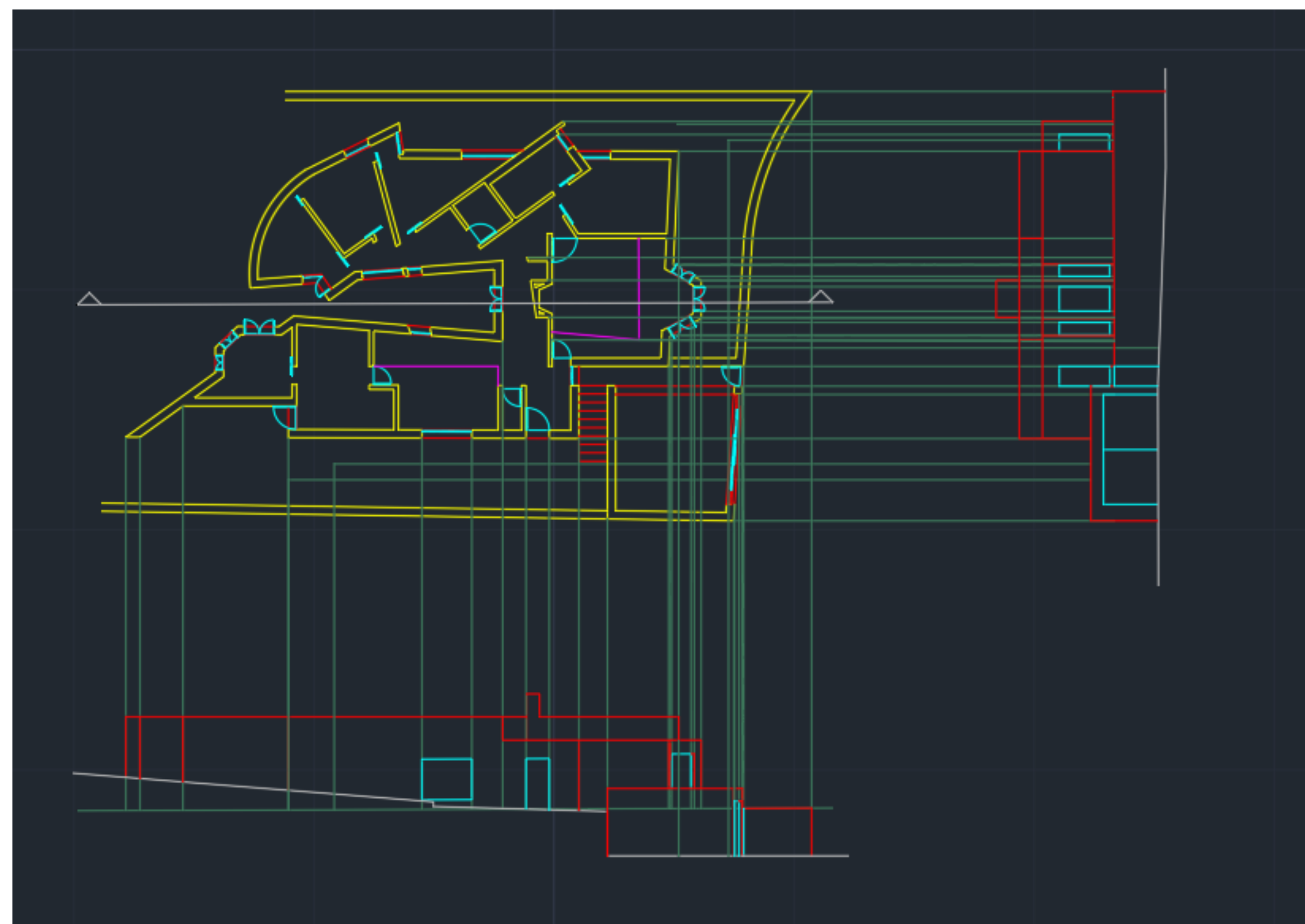


Autocad Casa do Siza

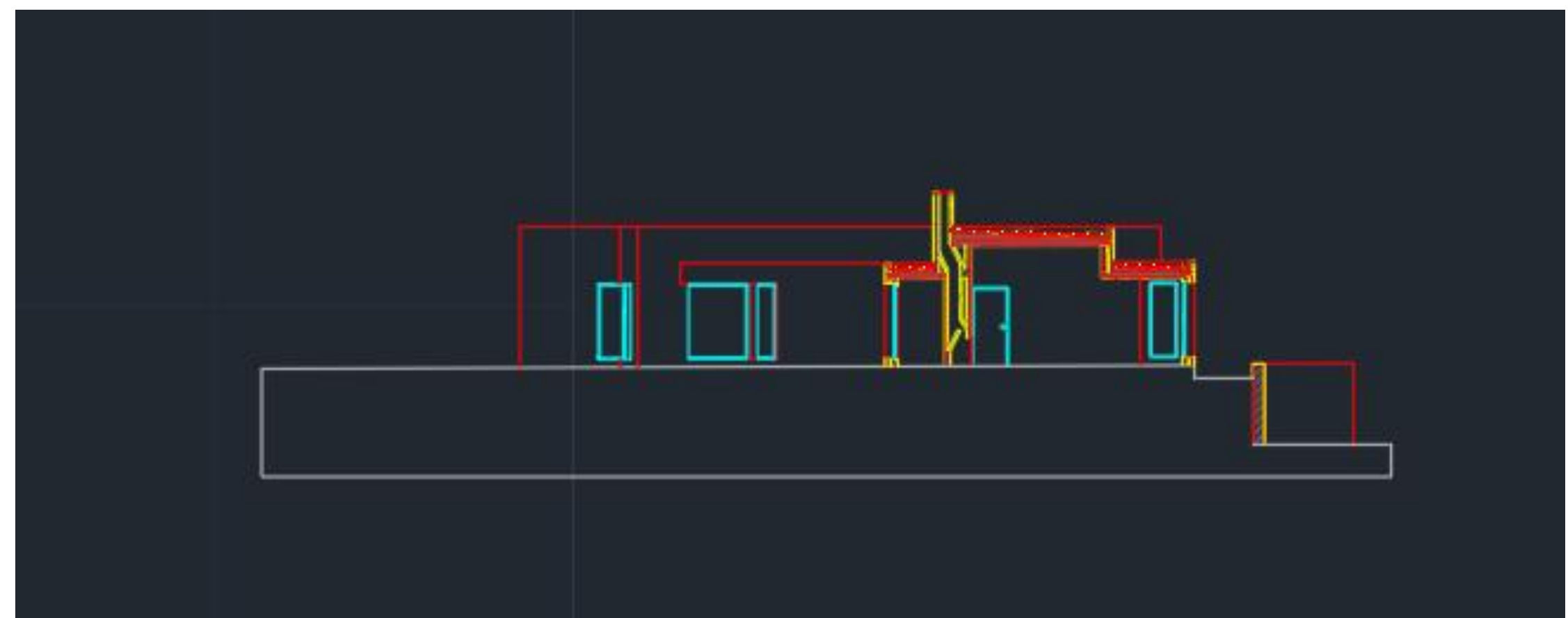
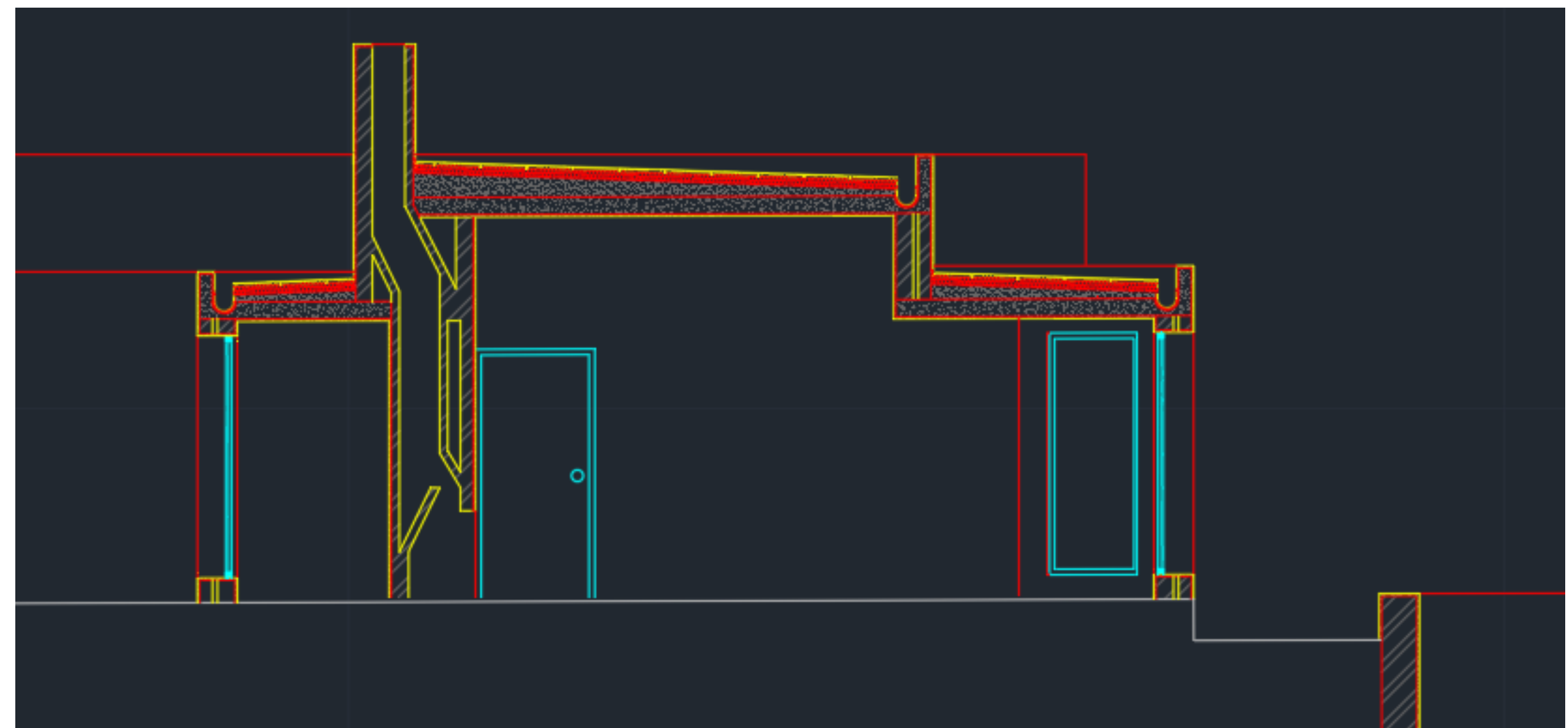


Autocad - Casa do Siza Alçados:

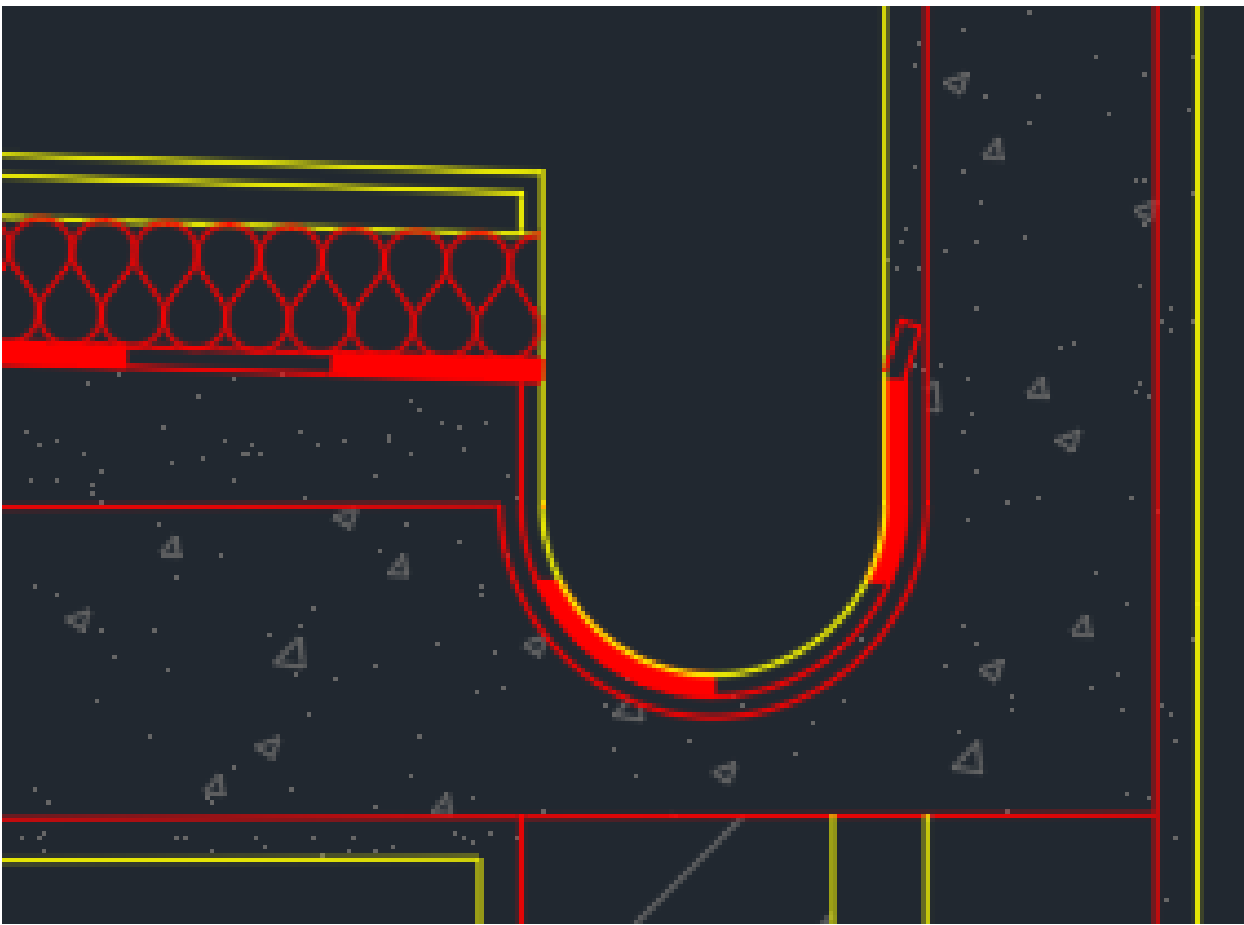
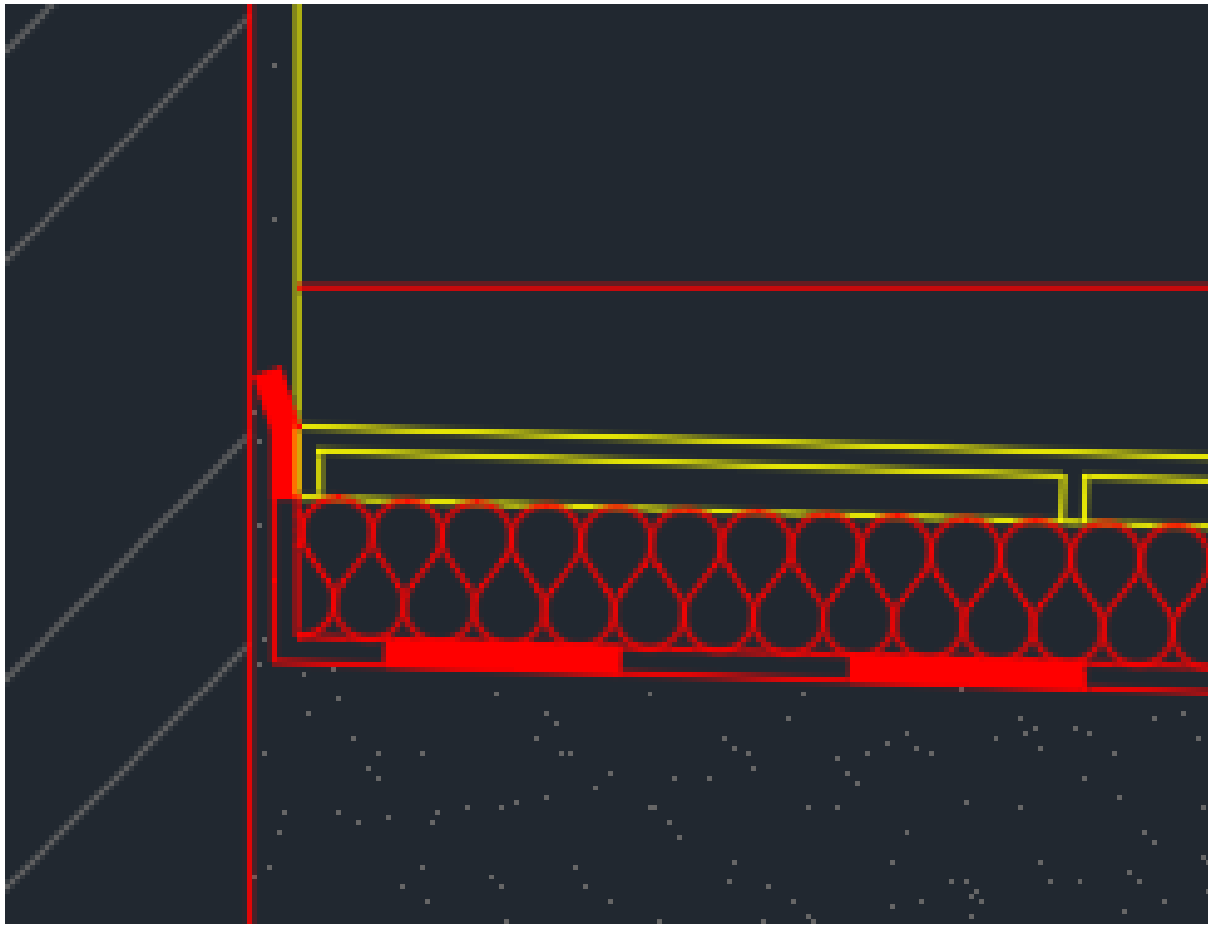
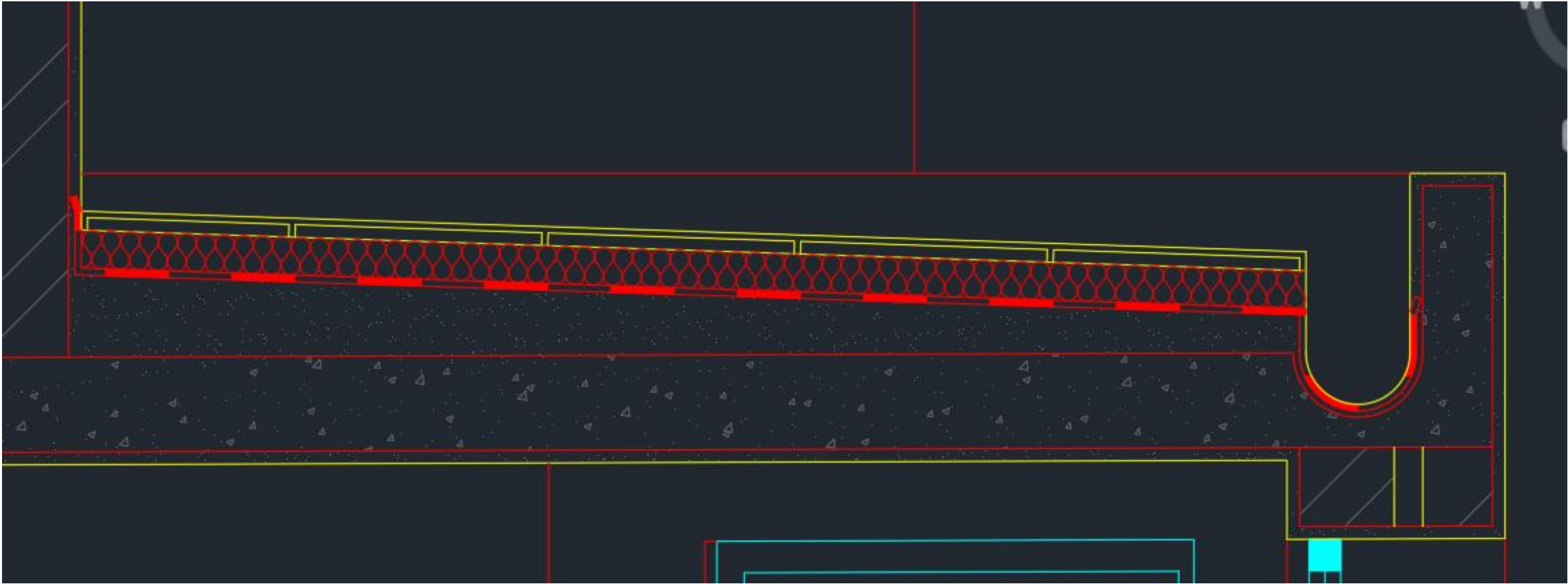
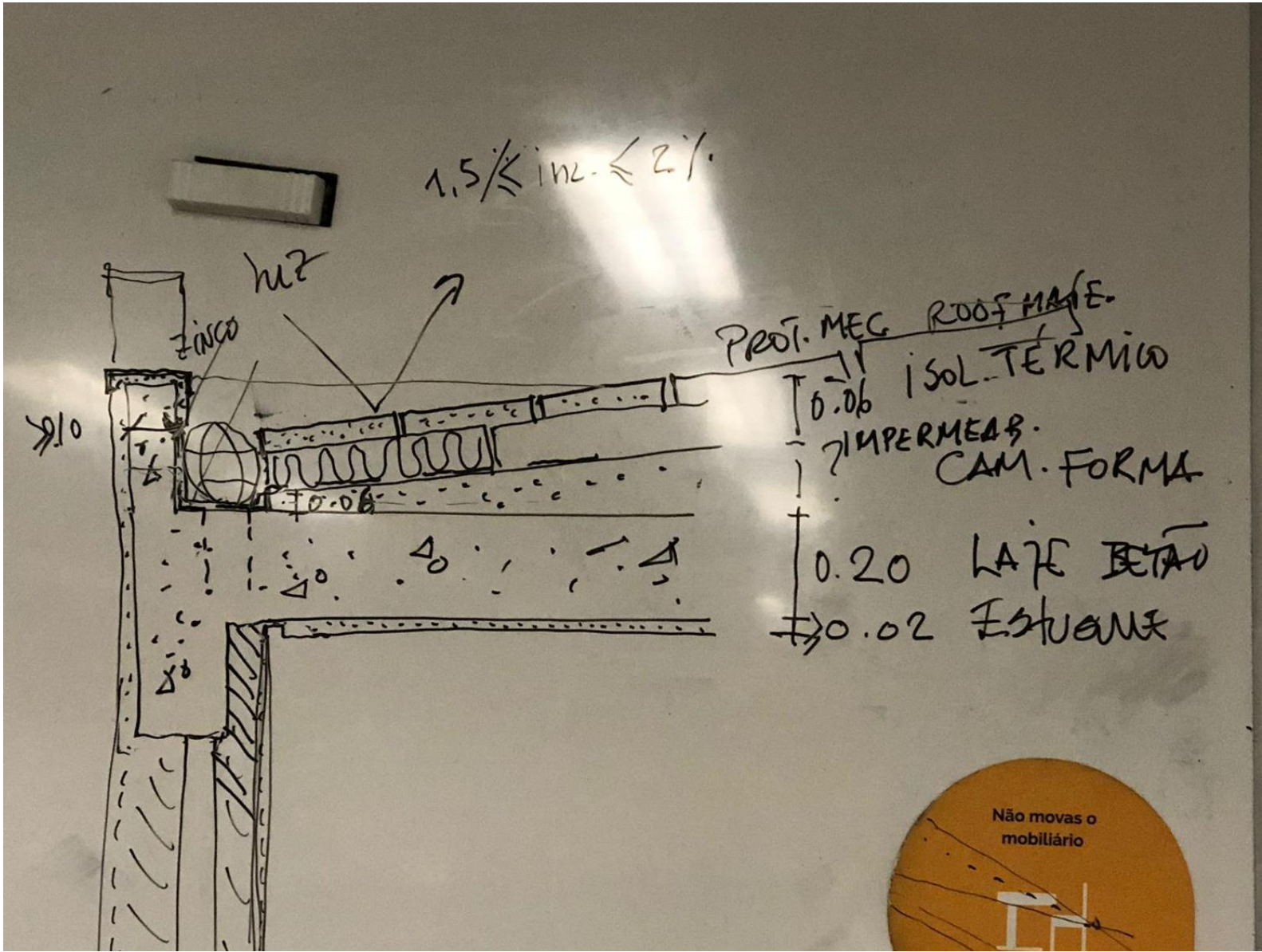
Puxar linhas auxiliares



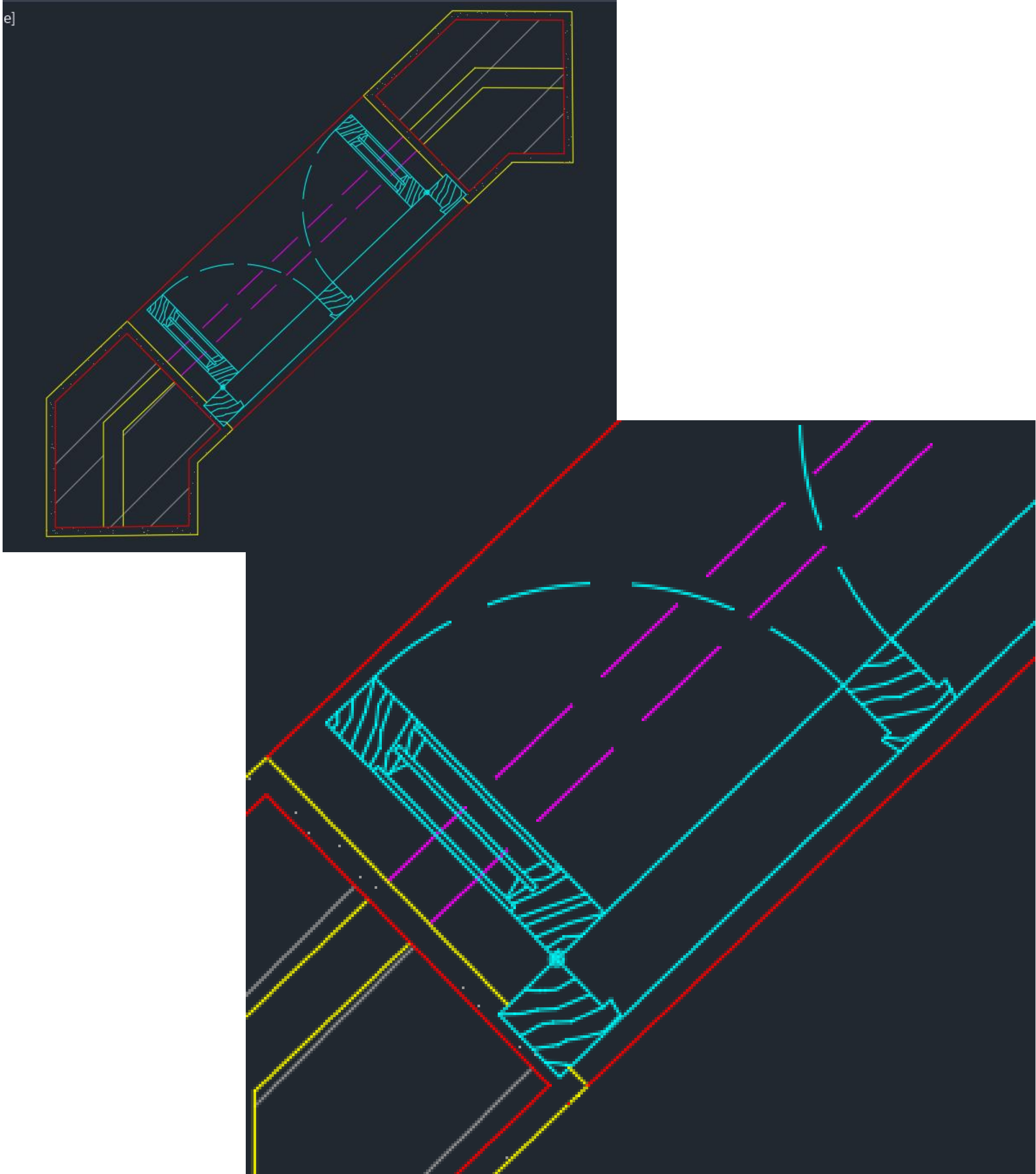
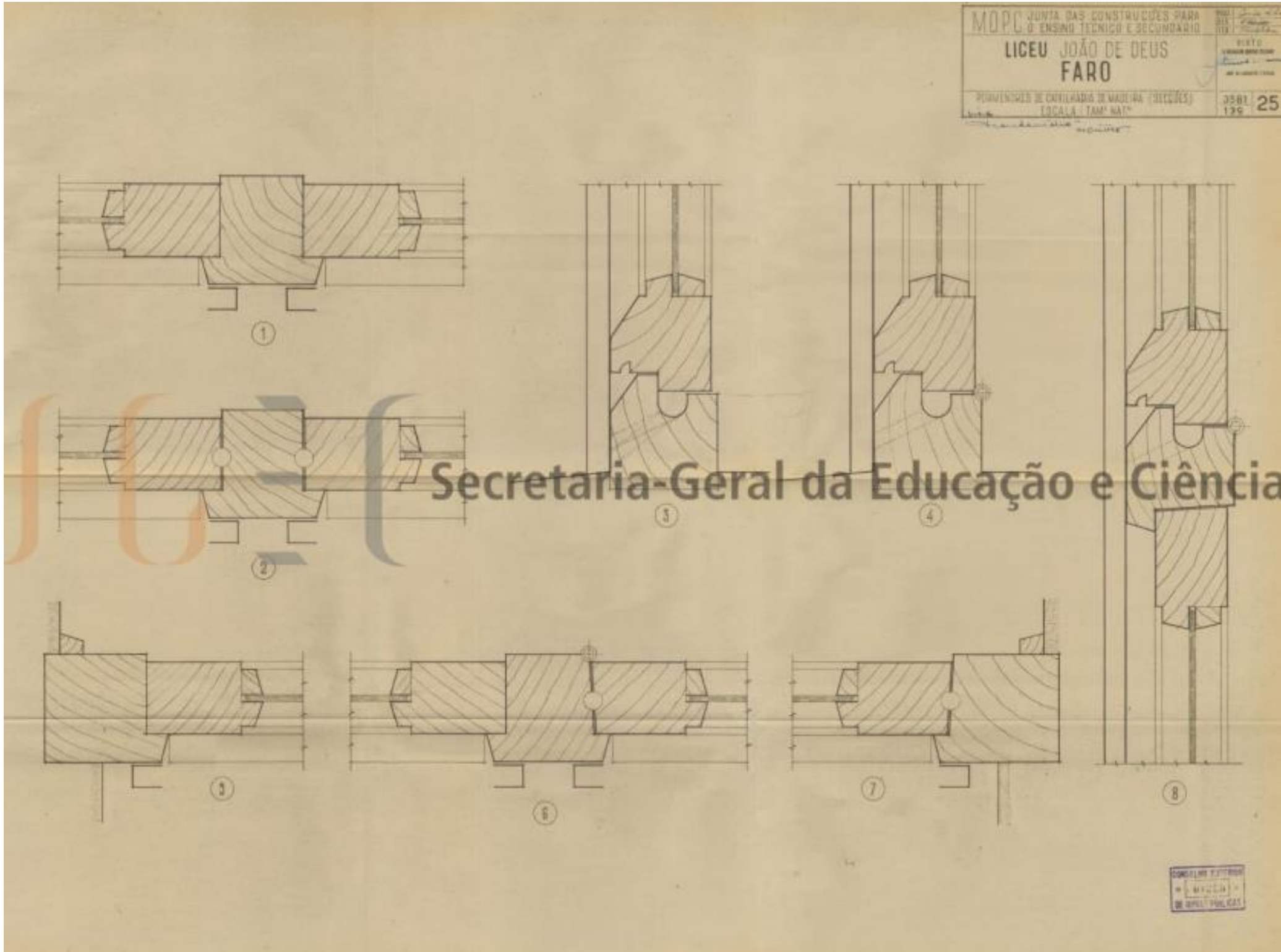
Autocad - Casa do Siza Cortes: Puxar linhas auxiliares



Autocad - Casa do Siza Cobertura:

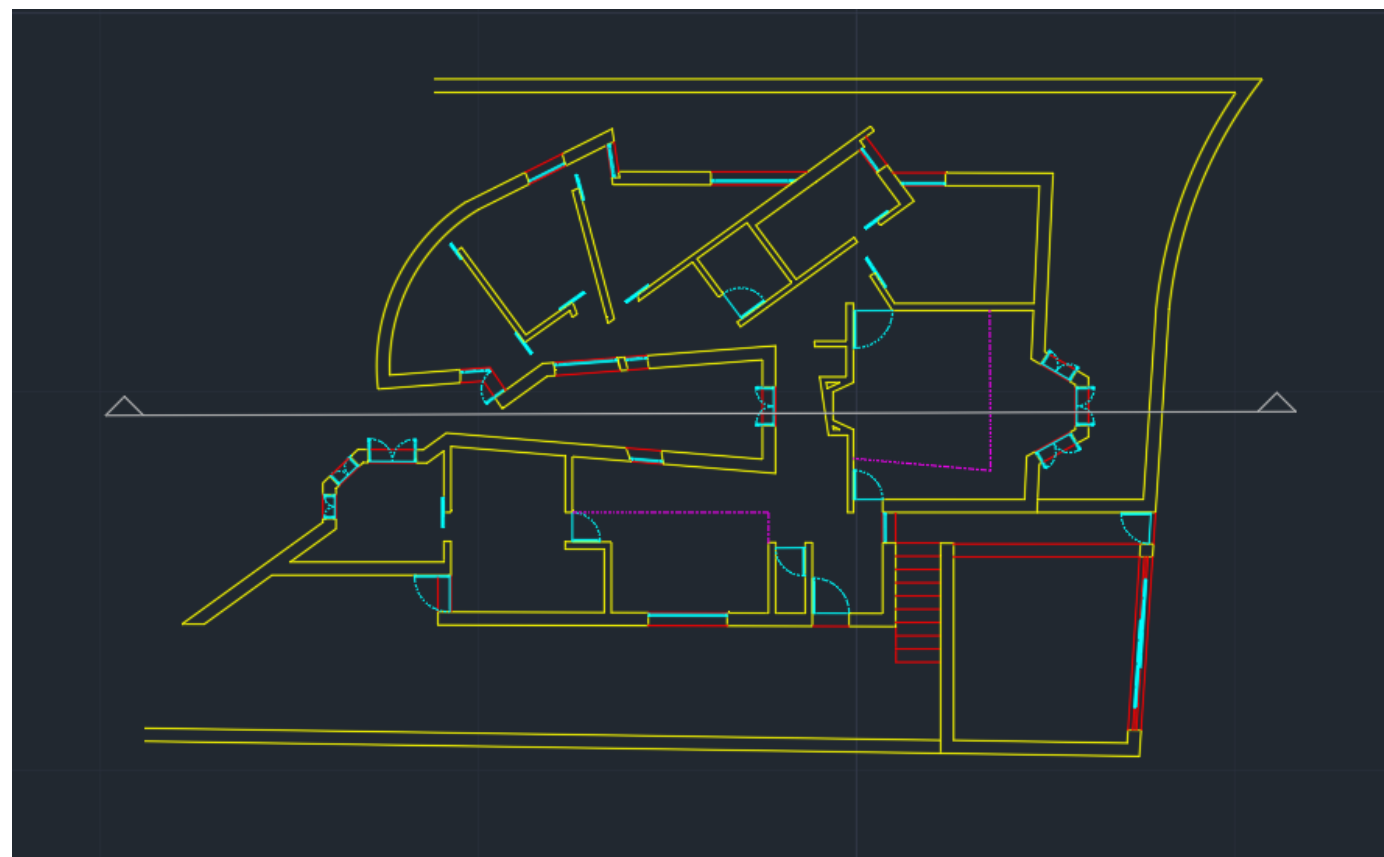


Autocad - Casa do Siza Pormenores janelas:

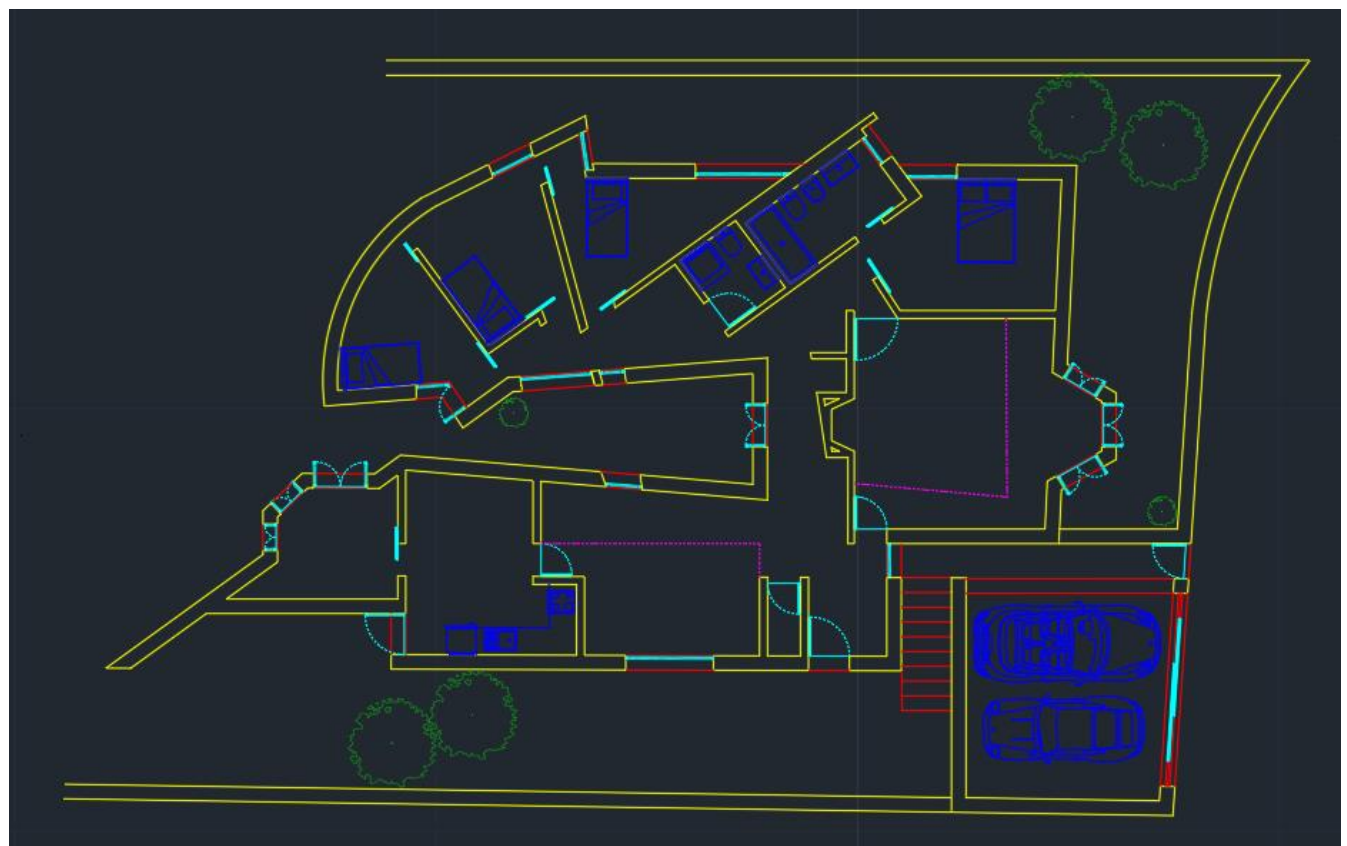


Não há Hatch de madeira, tem de ser desenhada

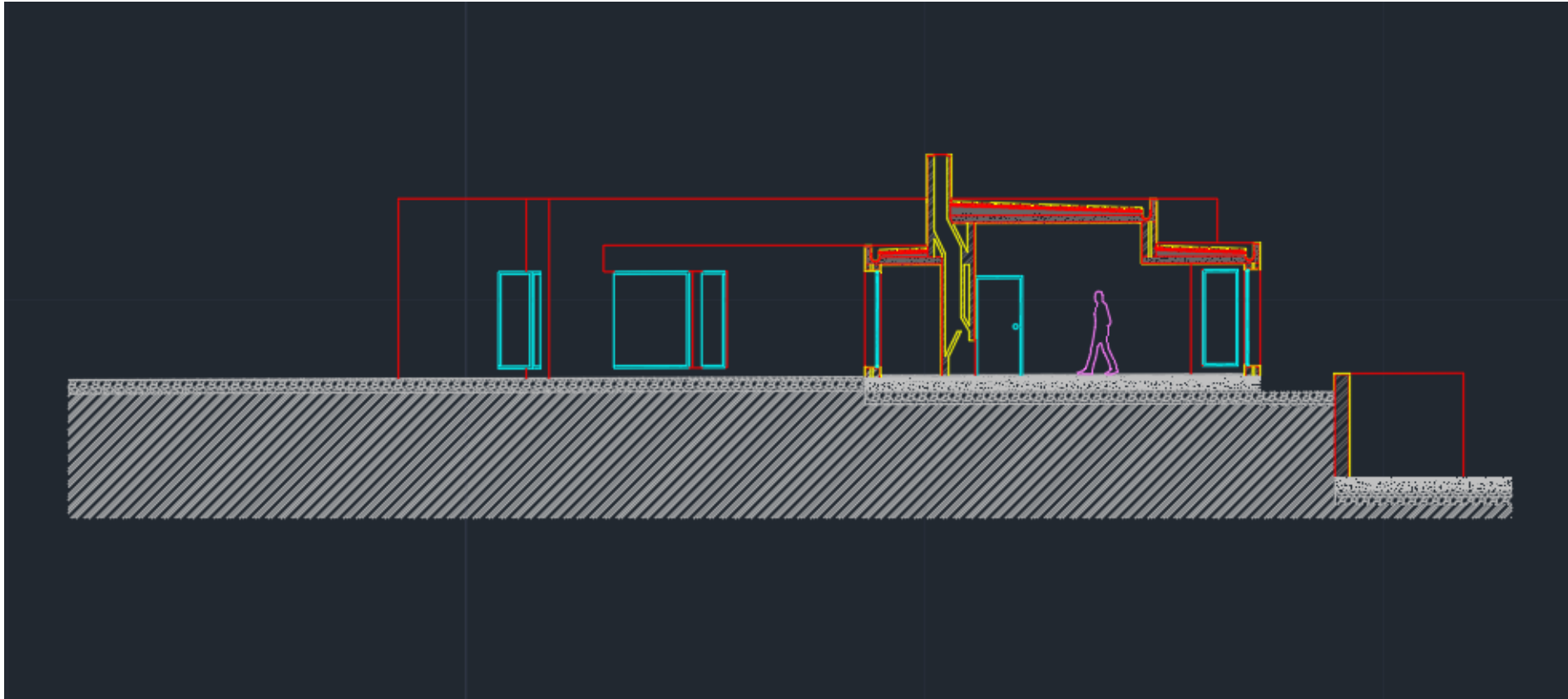
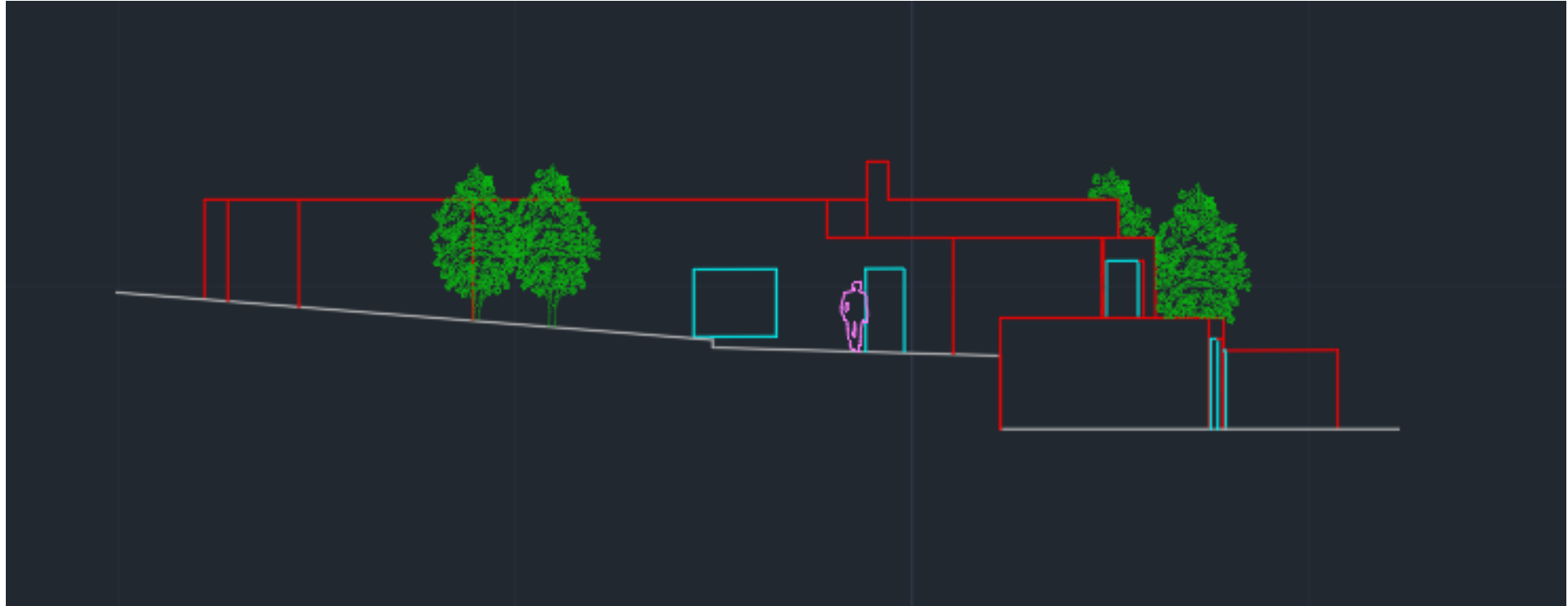
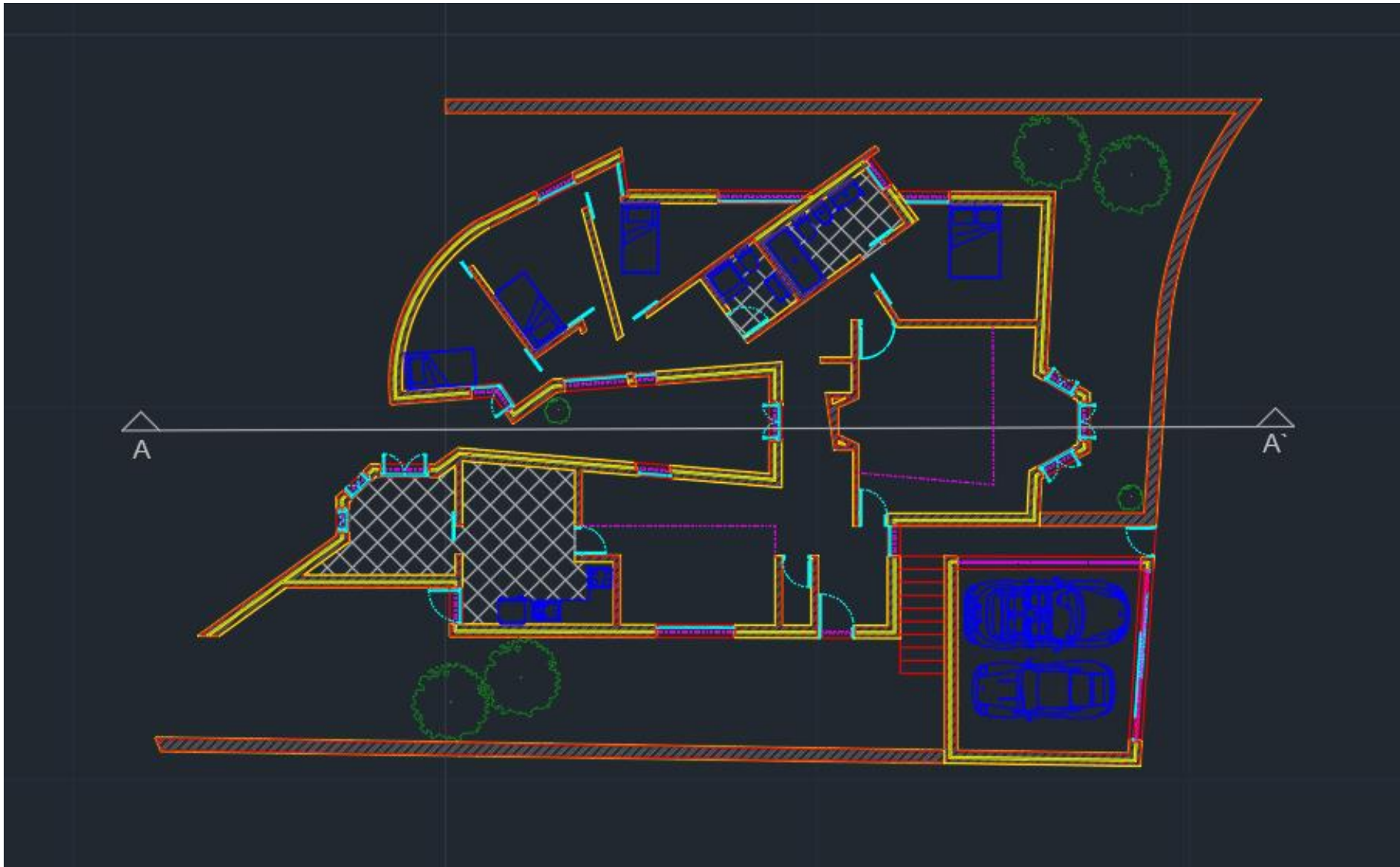
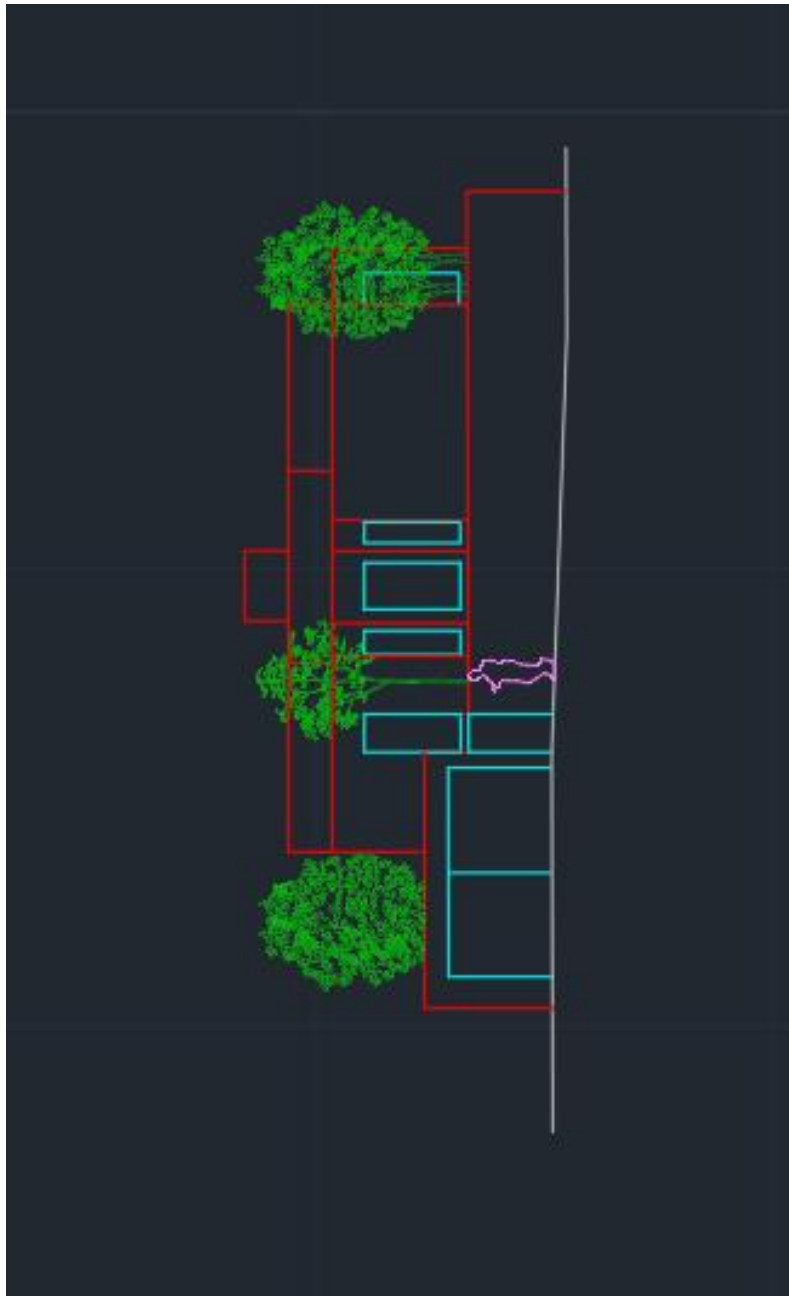
Autocad - Casa do Siza Mobília :



Inserir objetos
-Retirar da net



Autocad - Casa do Siza



Autocad - Casa do Siza Layout :

Criar um layout A0

Adicione o nome e número de aluno, o ano, e a turma

Mview – criar janelas

Z: zoom

10xp: 1/100

100xp: 1/10

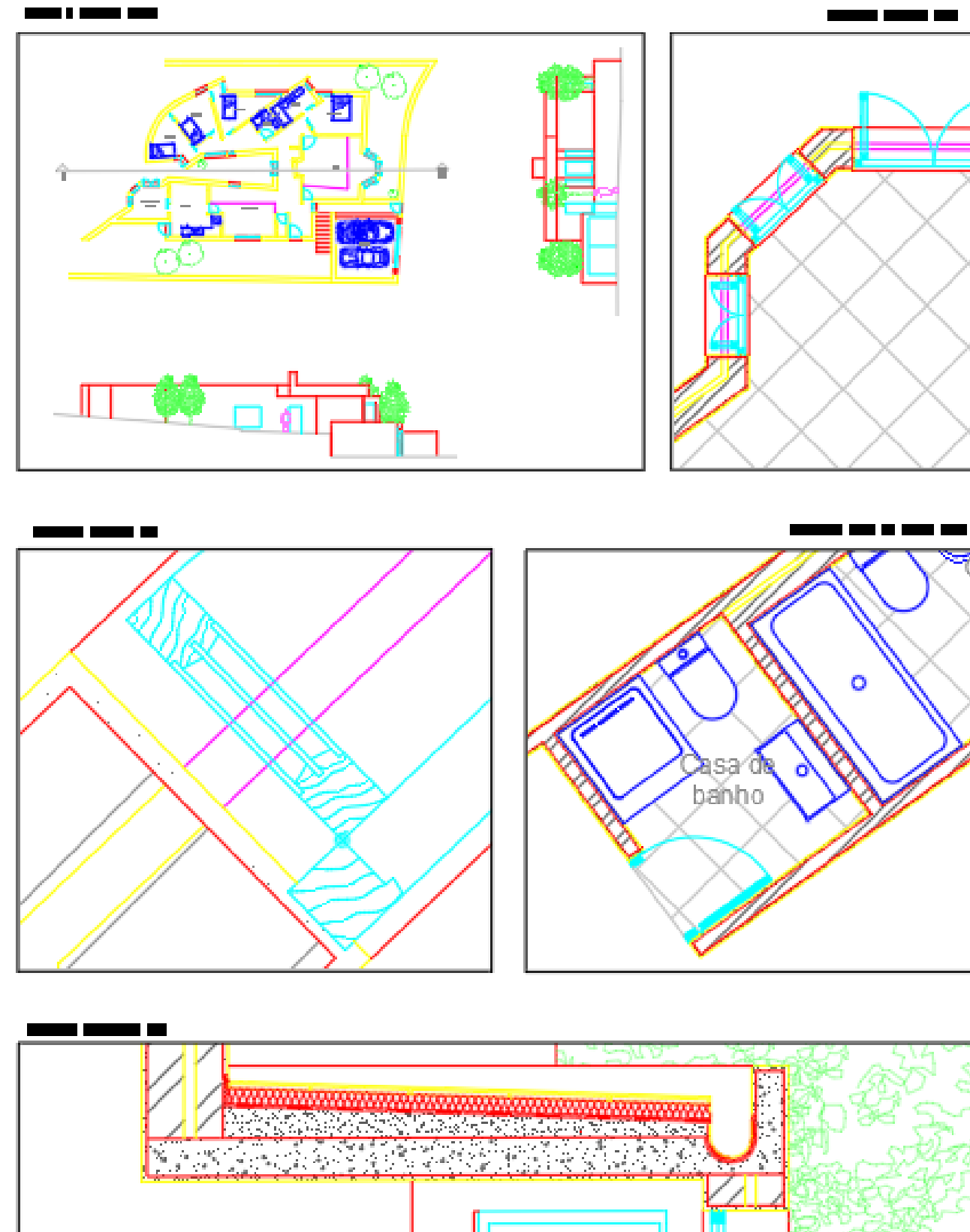
1000xp: 1/1

50xp: 1/20

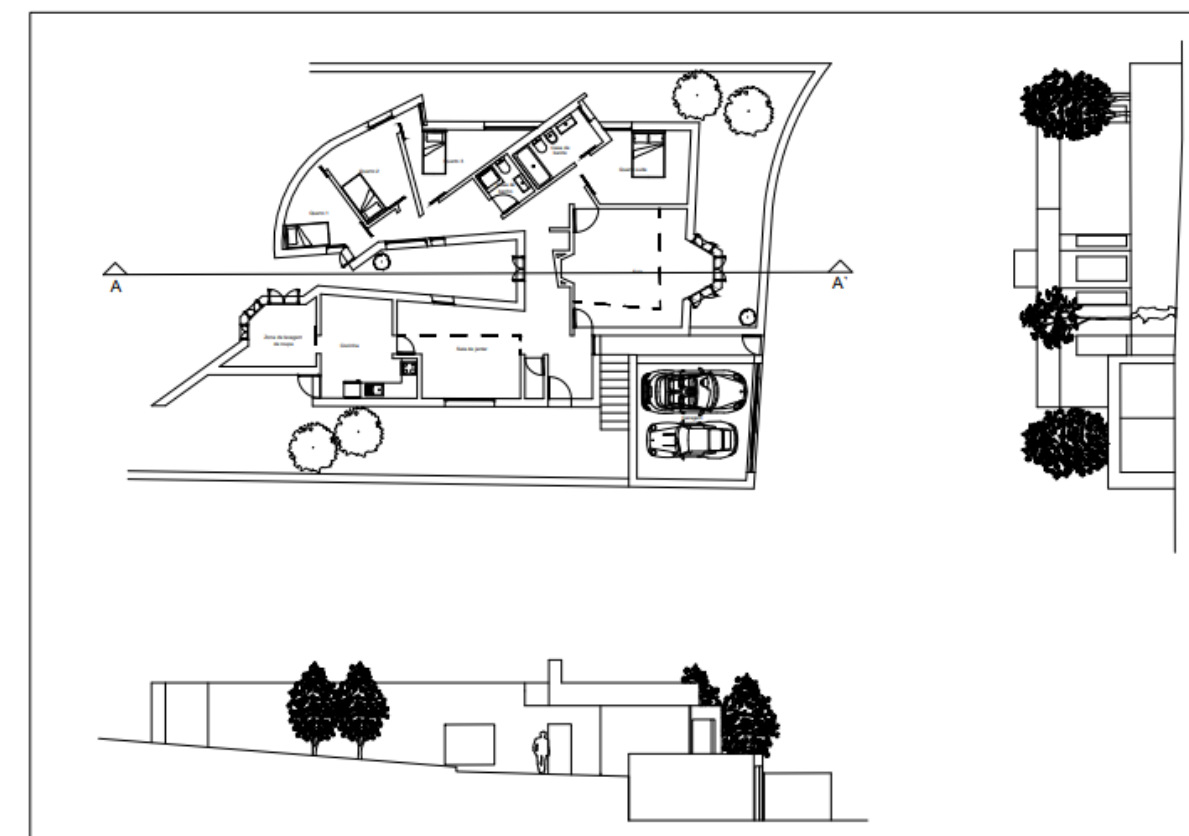
200xp: 1/5

Autocad - Casa do Siza Layout :

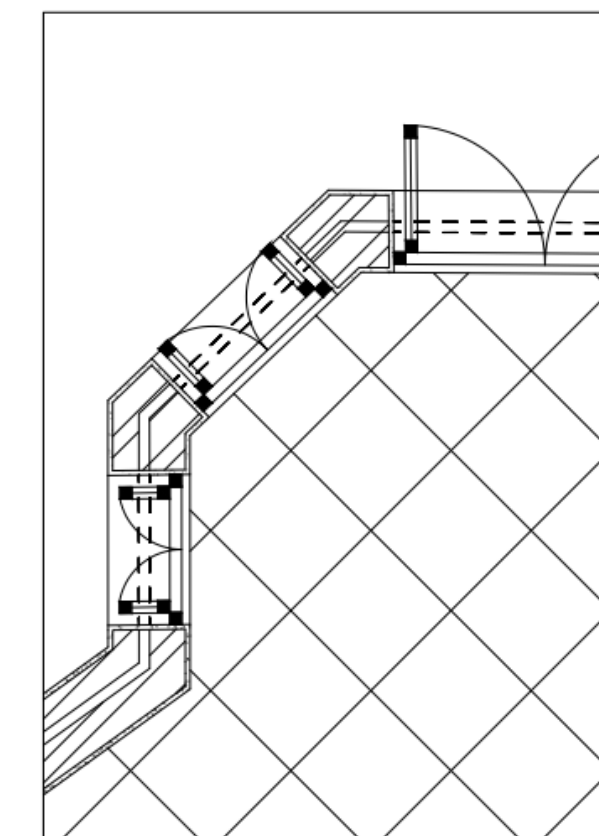
Representação digital - 2023/2024 - Faul
Trabalho 1: Casa António Carlos Siza
Diana Nora | 20221296 | MIARQ 2F



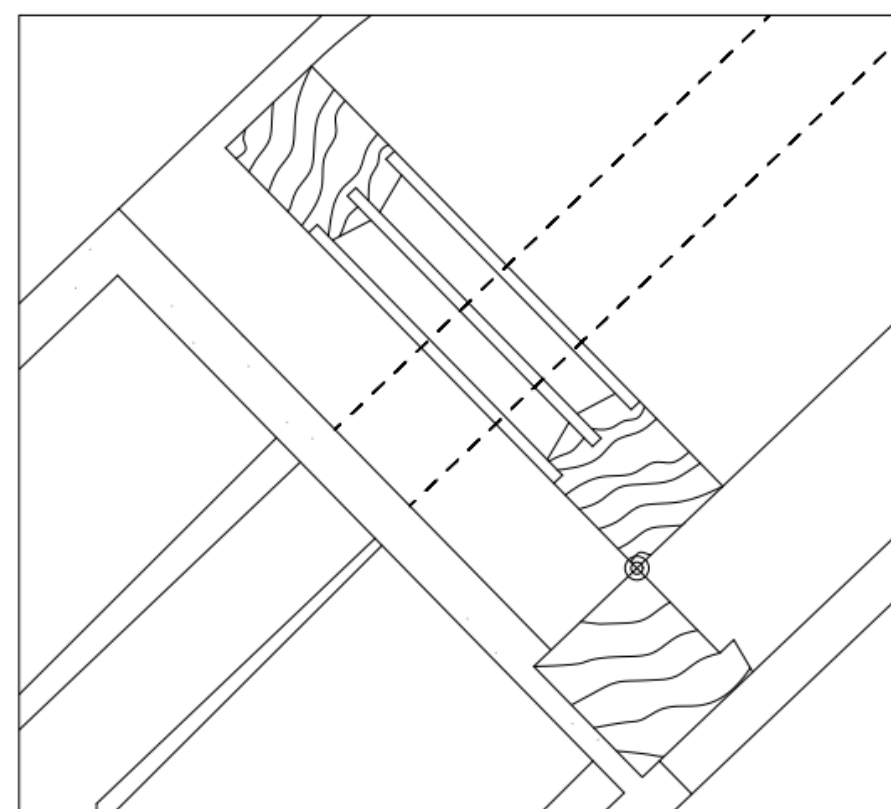
Planta e Alçados 1/100



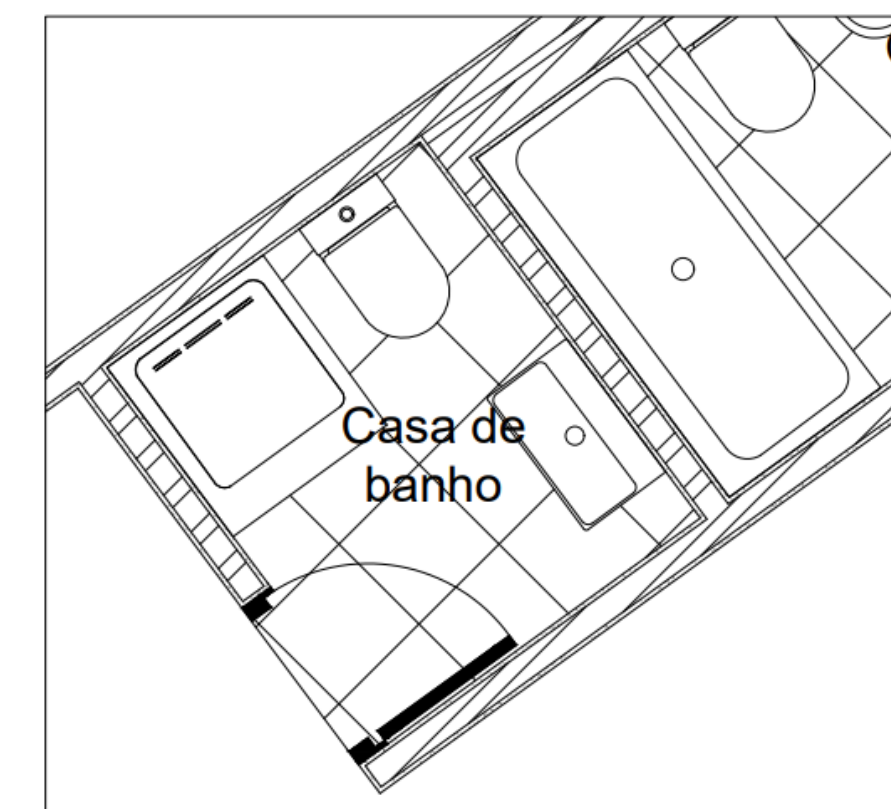
Pormenor Janelas 1/10



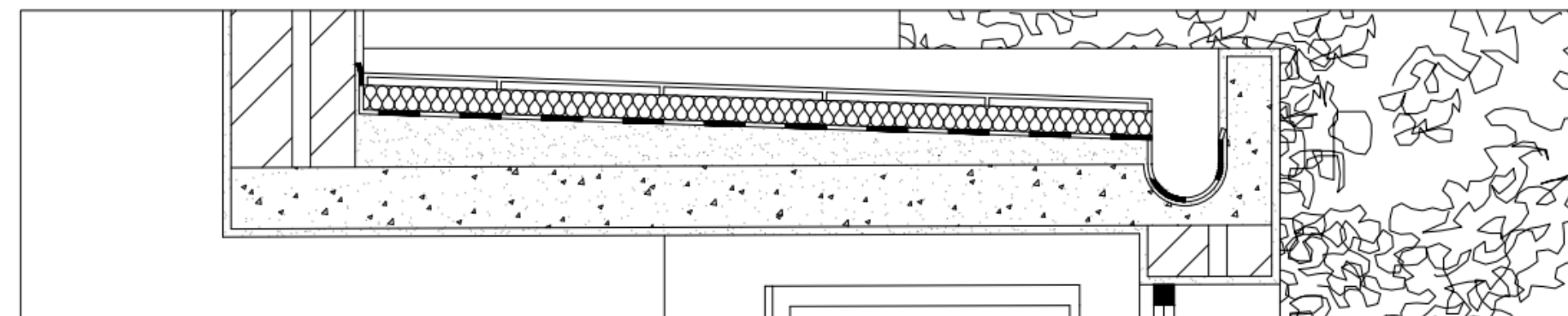
Pormenor Janelas 1/1



Pormenor Casa de Banho 1/10



Pormenor Cobertura 1/5



Modelação 3d

Figura tridimensional (extrusão)

- Criar polígono
- Orbit- extrude
- seleccionar o polígono e subir arestas
- Comando HIDE – esconde as arestas
- Para unir/subtrair sólidos usar comando: union,subtract,intersect

(Quando seleccionamos o extrudo podemos seleccionar um “solid ou surface”)

Modelação 3d - Polígonos

Sólidos

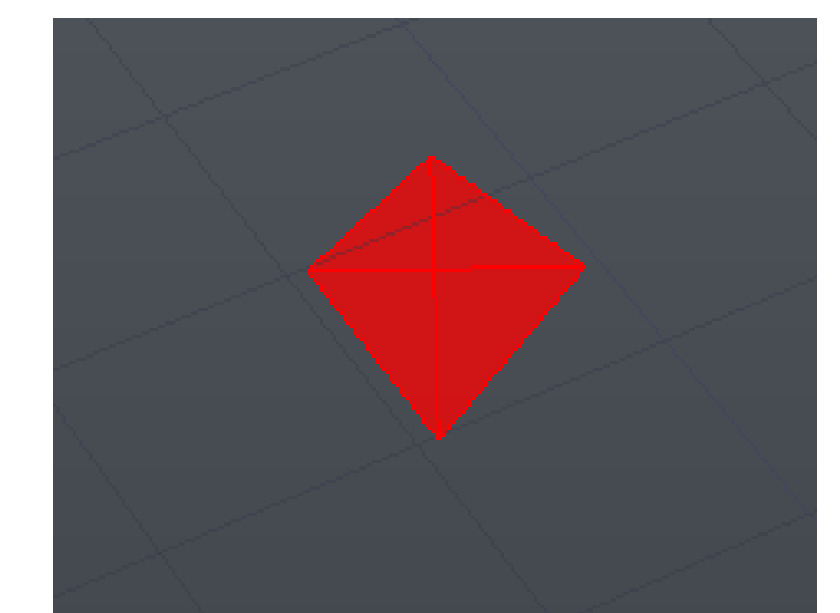
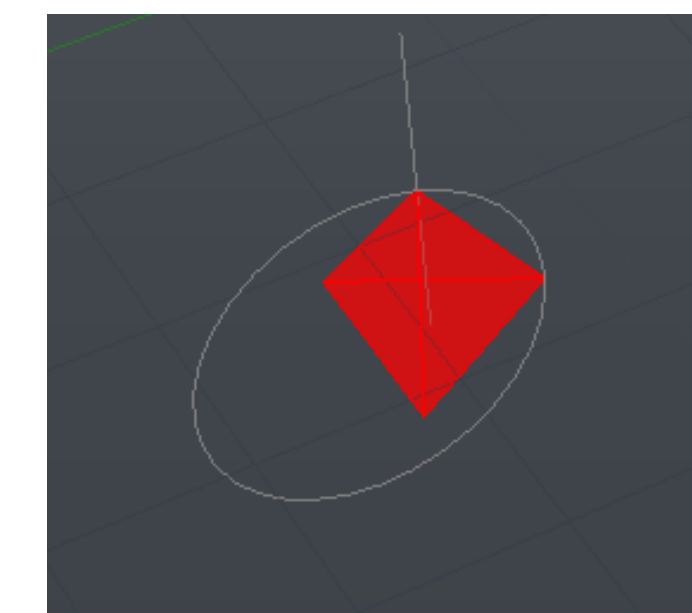
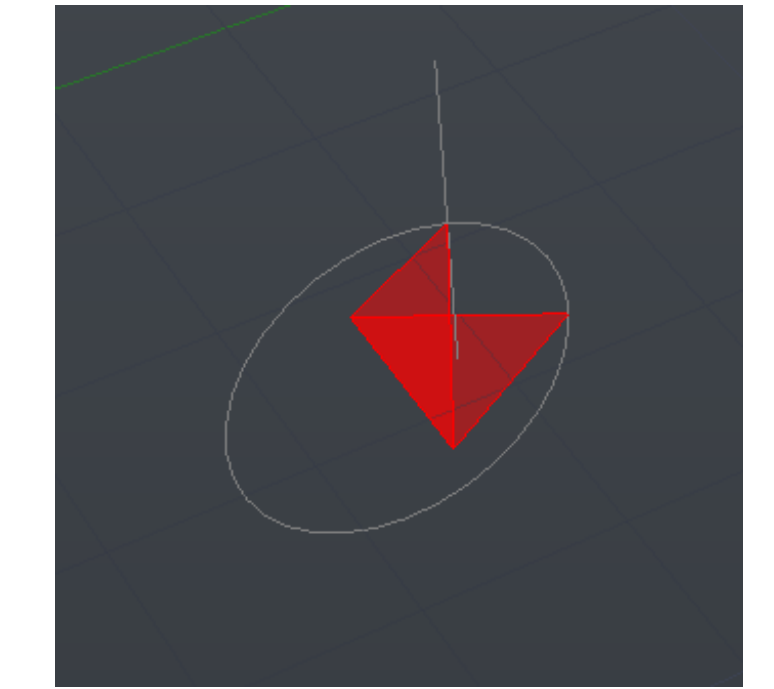
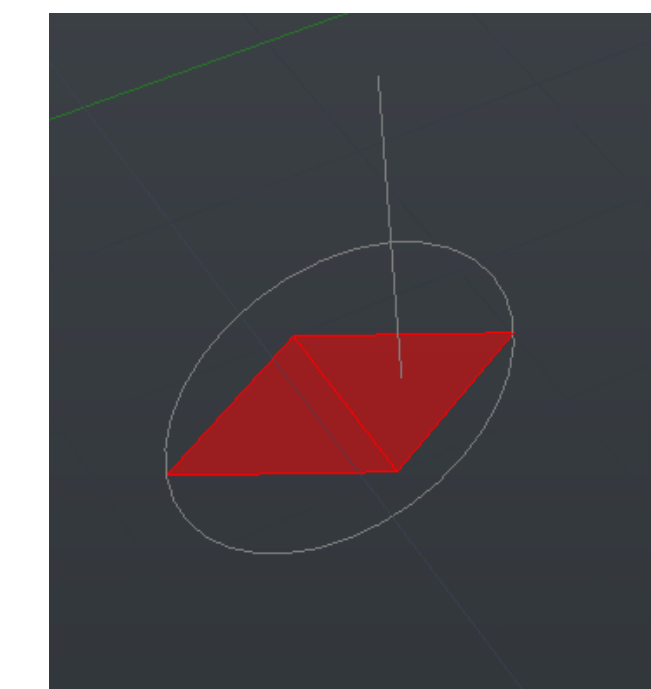
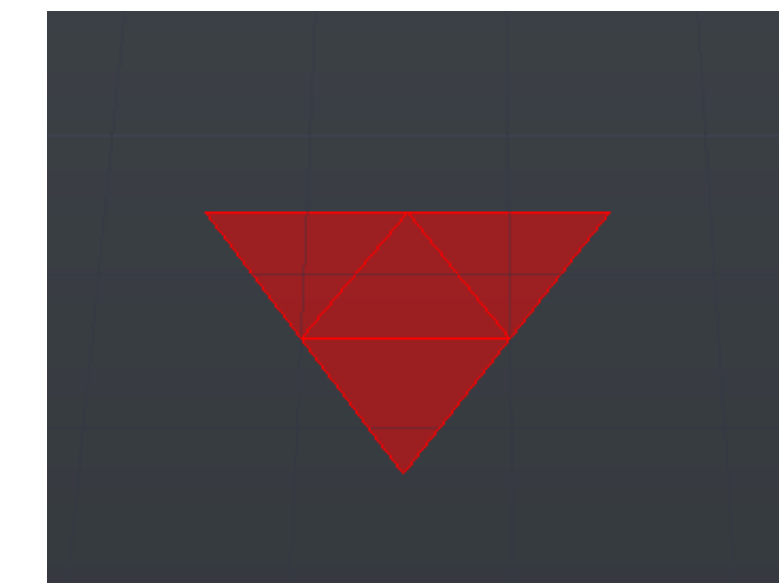
- Tetraedro: 4 faces
- Hexaedro: 6 faces
- Octaedro: 8 faces
- Dodecaedro: 12 faces
- Icosaedro: 20 faces

Criar layers com diferentes cores para cada sólidos

Command utilizado para rodar as faces - 3drotate

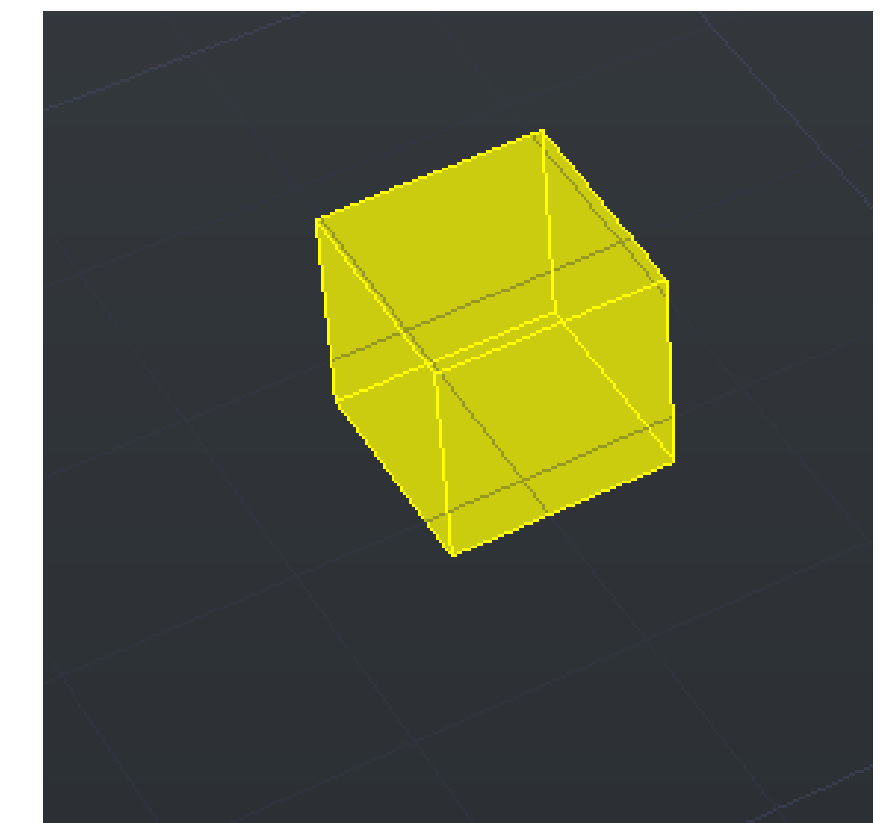
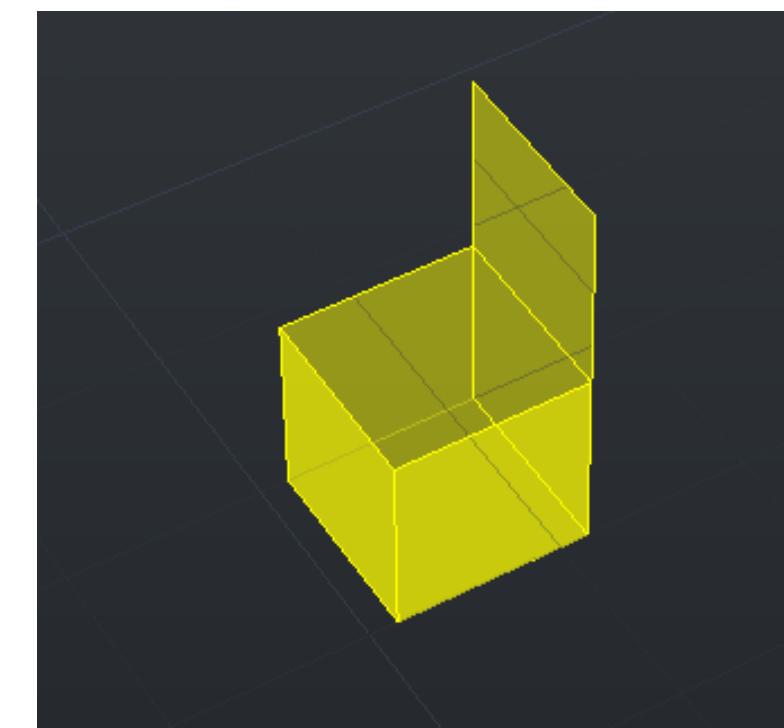
Modelação 3d - Polígonos Tetraedro

- Lados do tetraedro: triângulos
- Fazer a planificação do solido
- Achar o ponto de convergência dos vértices
- Fazer 3d rotate, mudando o pivot para o centro de um lado da base do solido, e seleccionar o vértice oposto ao lado da base e altera-lo para o ponto de convergência dos vértices
- Para os outros lados - faze 3darray e seleccionar o numero de repetições (numero de lados, 3) e o angulo de rotação (360°)



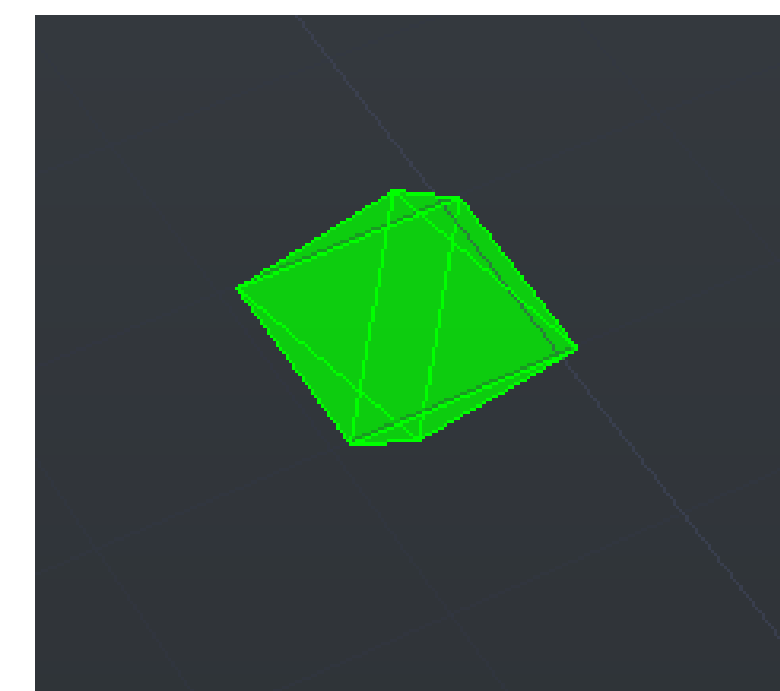
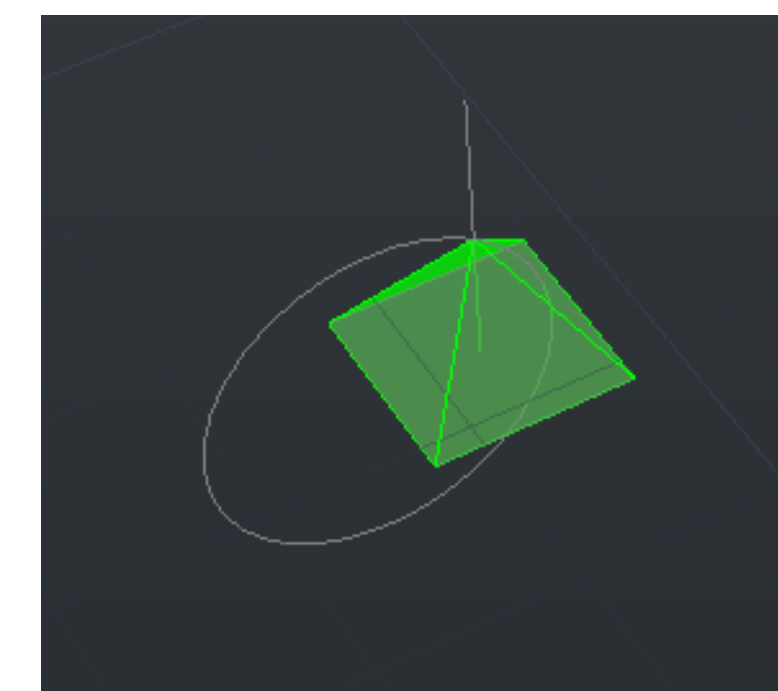
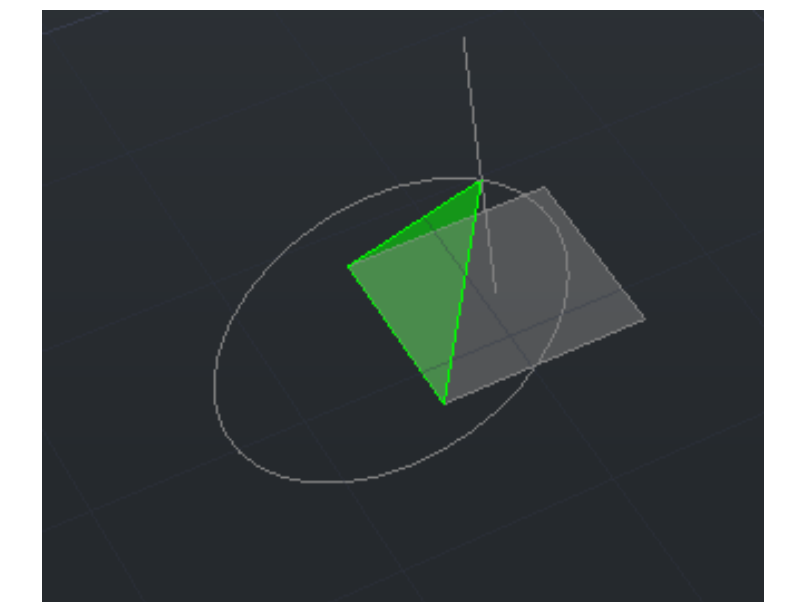
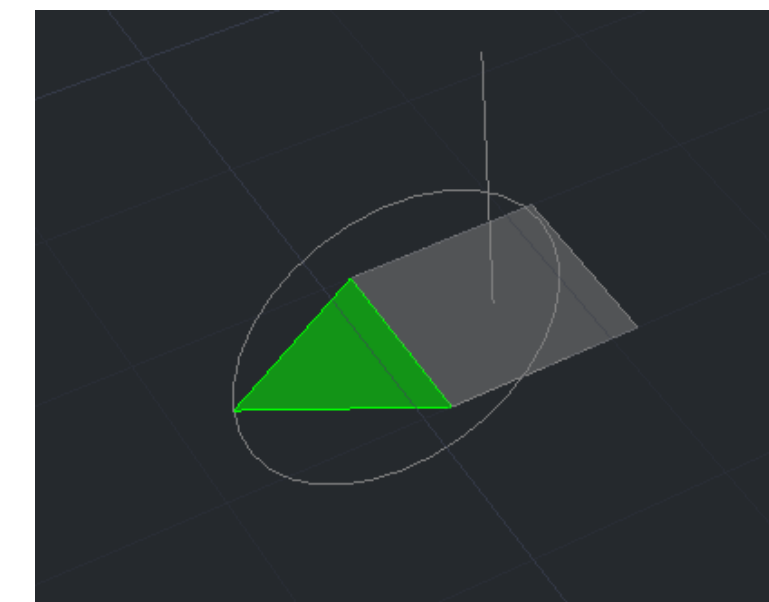
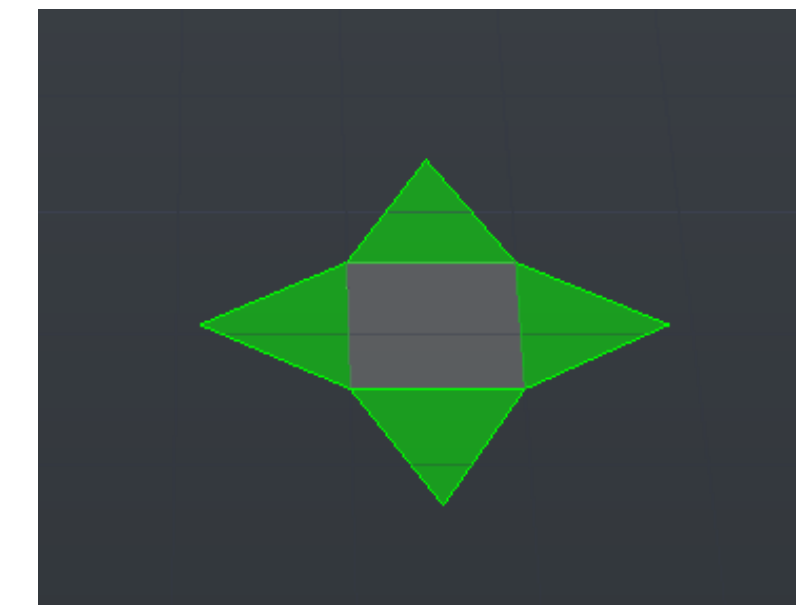
Modelação 3d - Polígonos Hexaedro

- Lados do hexaedro: quadrados
- Fazer a planificação do solido
- Fazer 3d rotate vertical de 90°
- Para os outros lados - faze 3darray e seleccionar o numero de repetições (numero de lados, 4) e o angulo de rotação (360°)



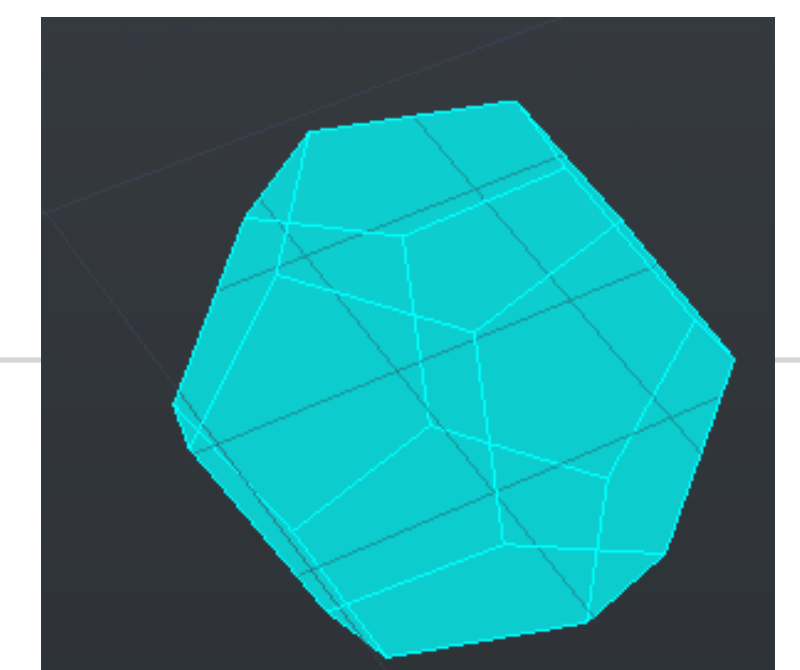
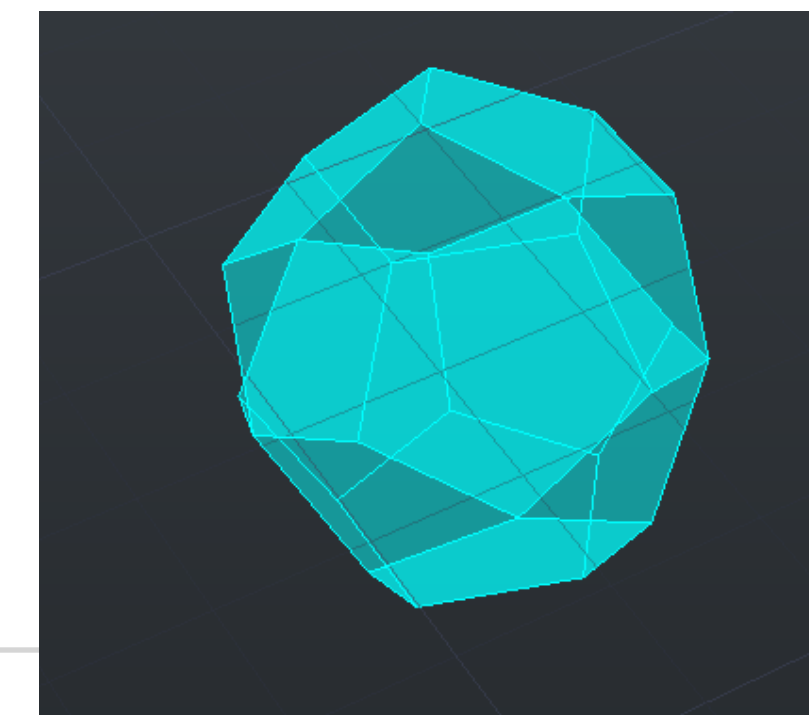
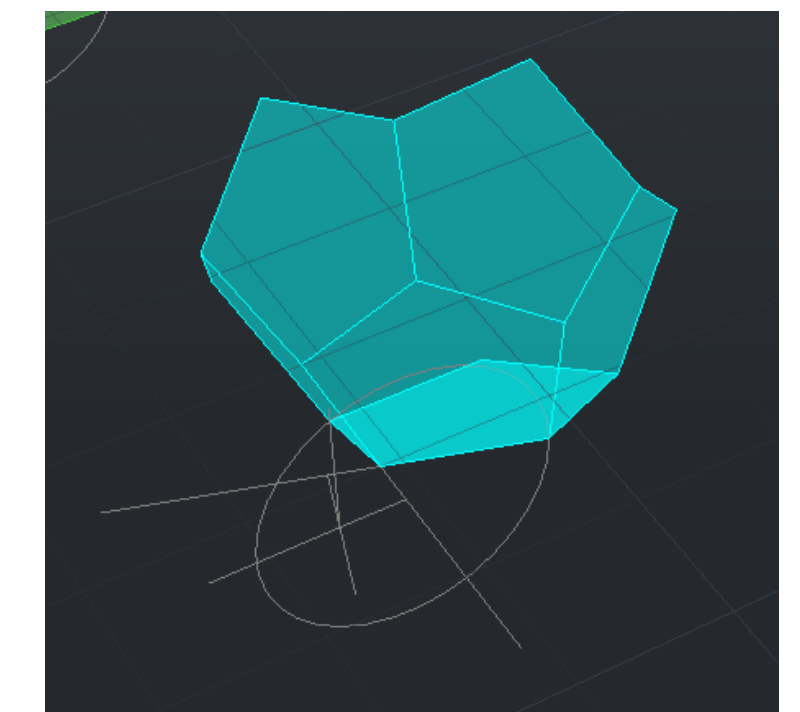
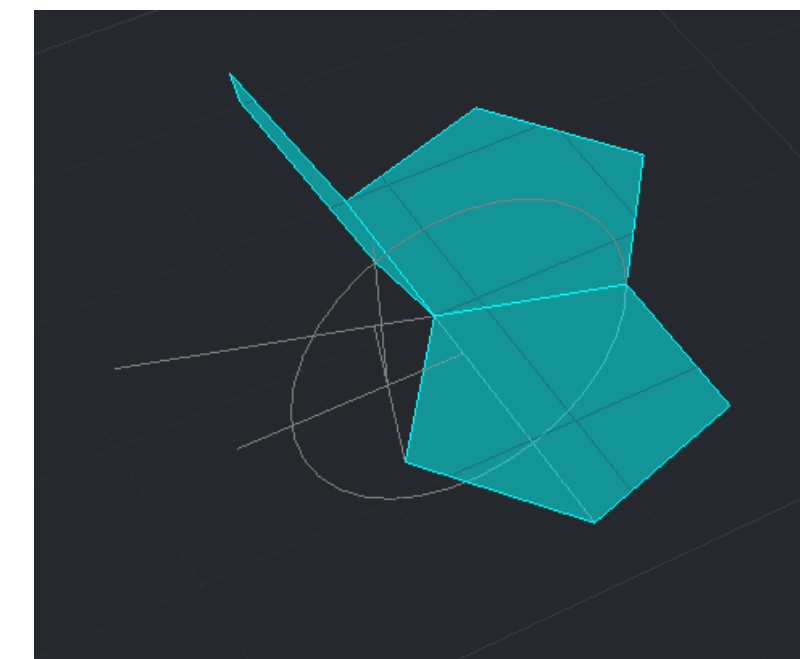
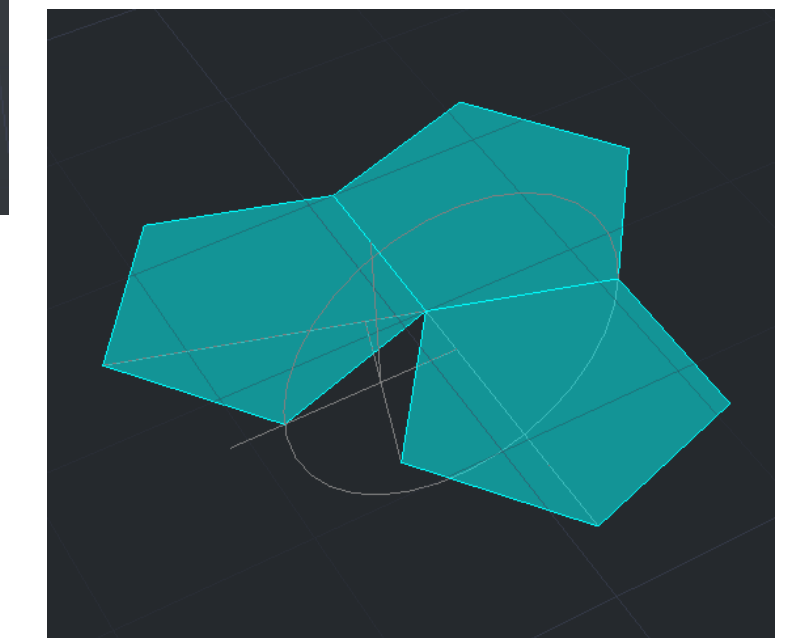
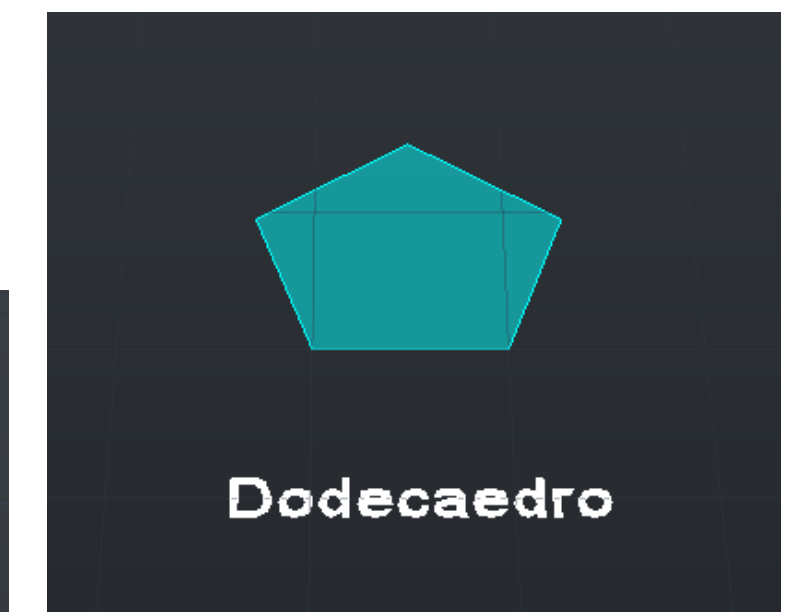
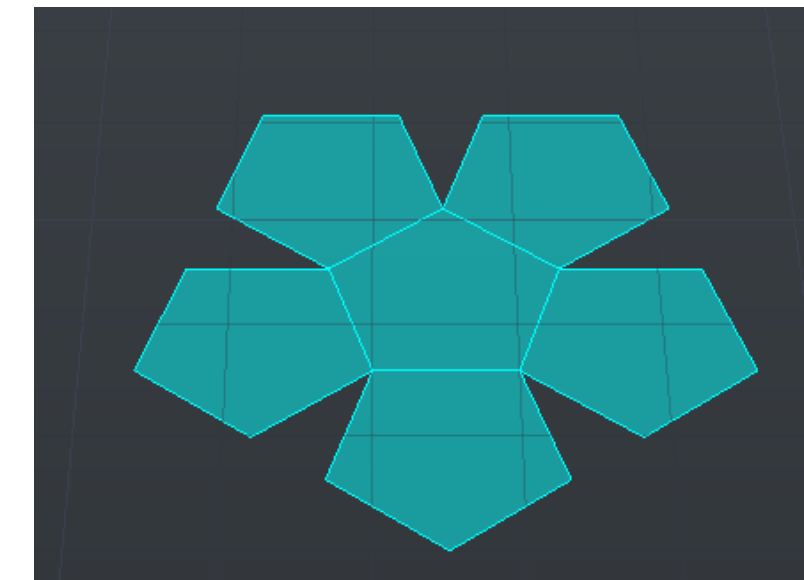
Modelação 3d - Polígonos Octaedro

- Lados do octaedro: triângulos
- Fazer a planificação de parte do solido usando um quadrado auxiliar
- Achar o ponto de convergência dos vértices
- Fazer 3d rotate, mudando o pivot para o centro de um lado do quadrado auxiliar , e seleccionar o vértice oposto ao lado do quadrado auxiliar e altera-lo para o ponto de convergência dos vértices
- Para os outros lados - faze 3darray e seleccionar o numero de repetições (numero de lados, 4) e o angulo de rotação (360°)
- Fazer 3dmirror para a outra parte do solido - seleccionar três vertices do quadrado auxiliar



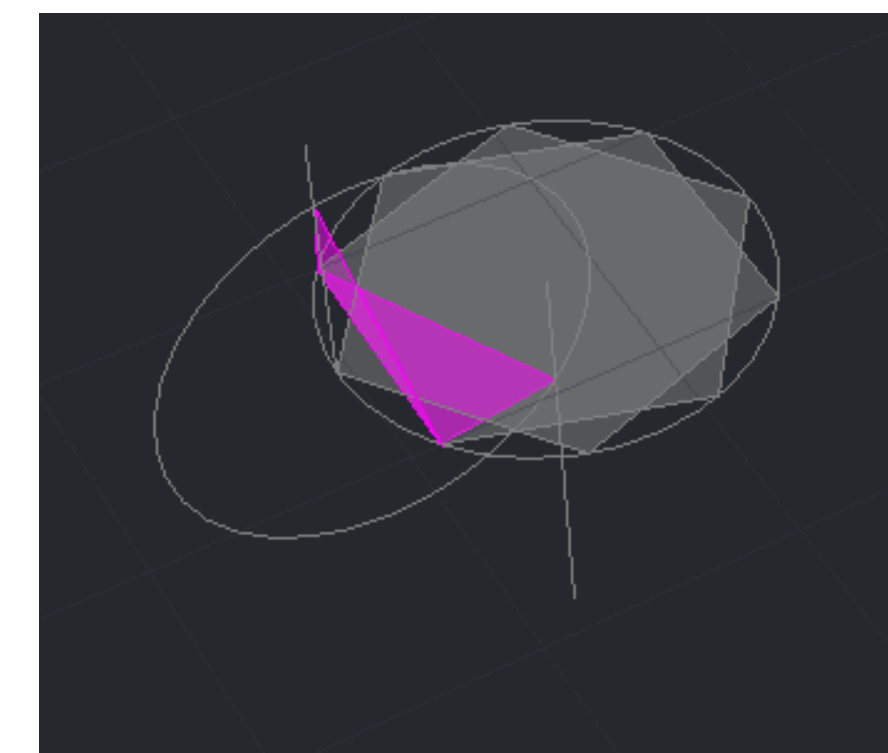
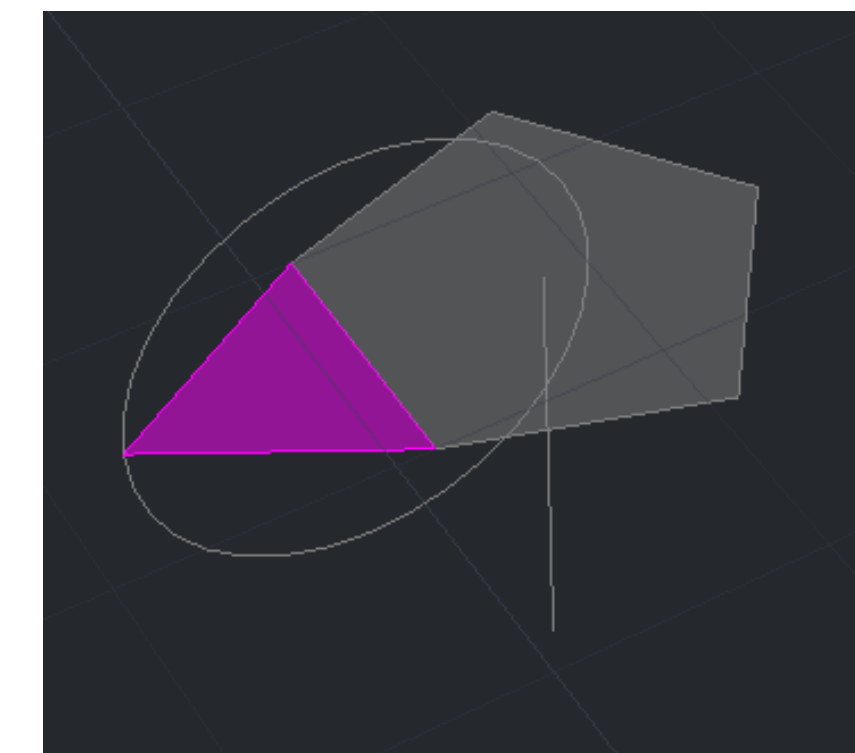
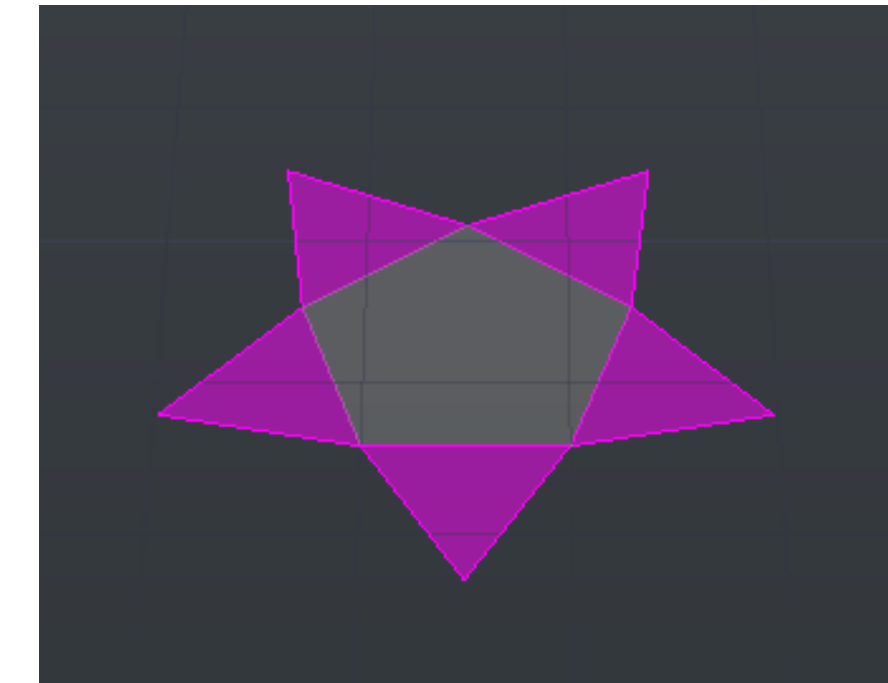
Modelação 3d - Polígonos Dodecaedro

- Lados do dodecaedro: pentágono
- Fazer a planificação de parte do solido
- Achar o ponto de convergência dos vértices
- Fazer 3d rotate, mudando o pivot para o centro de um lado da base do solido, e seleccionar o um vértice lateral e altera-lo para o ponto de convergência dos vértices
- Para os outros lados - faze 3darray e seleccionar o numero de repetições (numero de lados, 5) e o angulo de rotação (360°)
- Fazer 3dmirror para a outra parte do solido - seleccionar três vértices superior de 3 lados
- Usar align para alinhar os vértices superiores dos lados com a ponto de convergência dos vértices dos lados do espelho



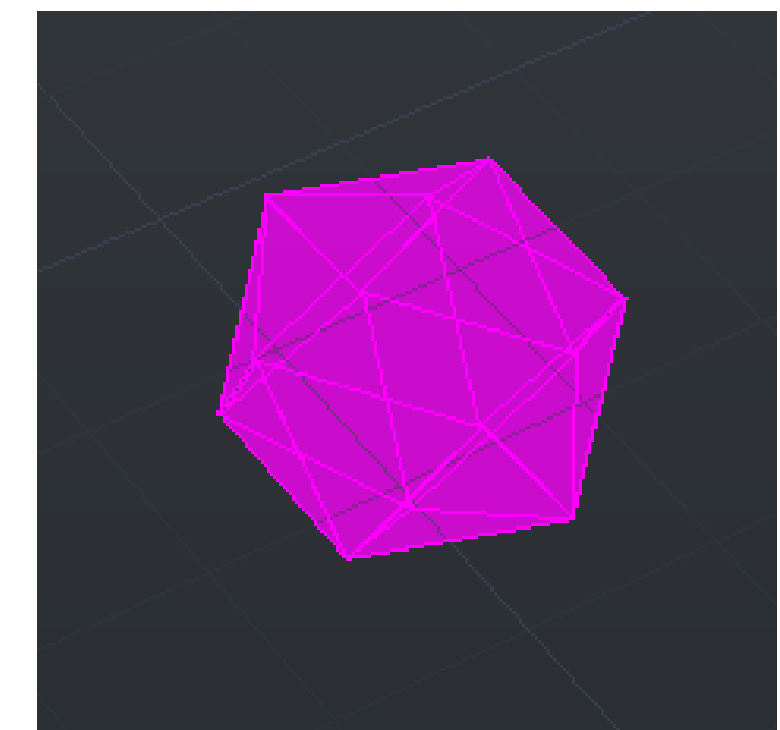
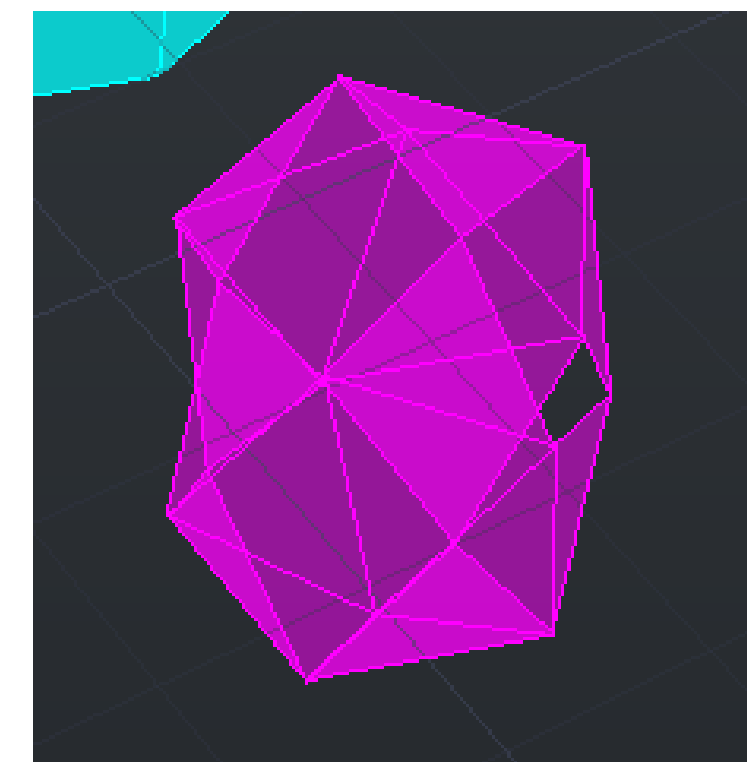
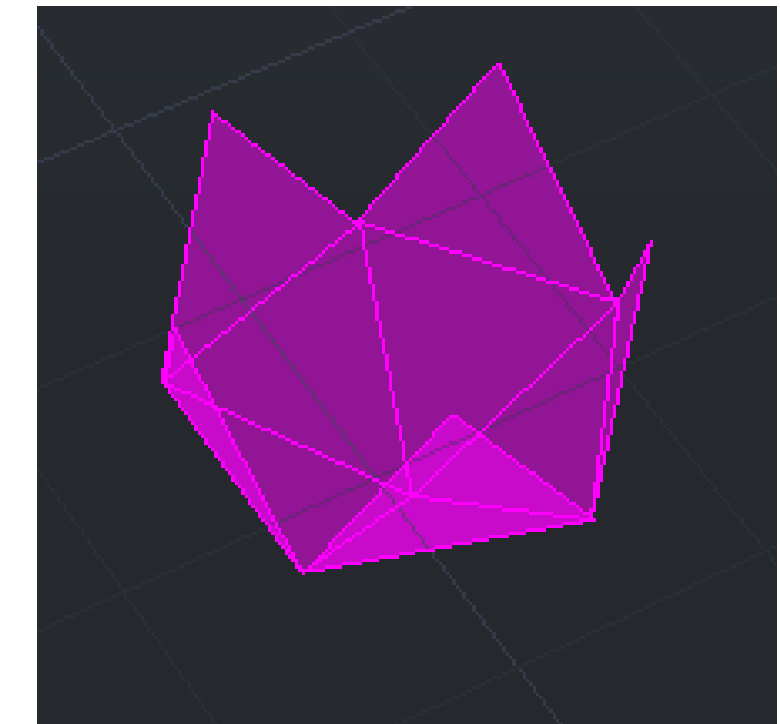
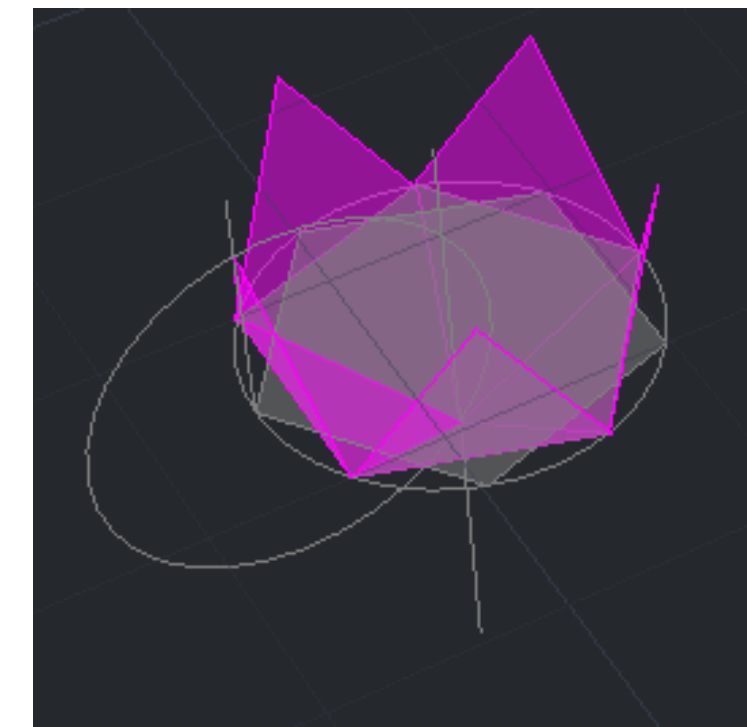
Modelação 3d - Polígonos Icosaedro

- Lados do icosaedro: triângulos
- Fazer a planificação de parte do solido usando um pentágono auxiliar
- Achar os pontos de convergência dos vértices
- Primeiro ponto de convergência :
 - Fazer 3d rotate, mudando o pivot para o centro de um lado do pentágono auxiliar , e seleccionar o vértice oposto ao lado do quadrado auxiliar e altera-lo para o ponto de convergência superior dos vértices
 - Para os outros lados - faze 3darray e seleccionar o numero de repetições (numero de lados, 5) e o angulo de rotação (360°)



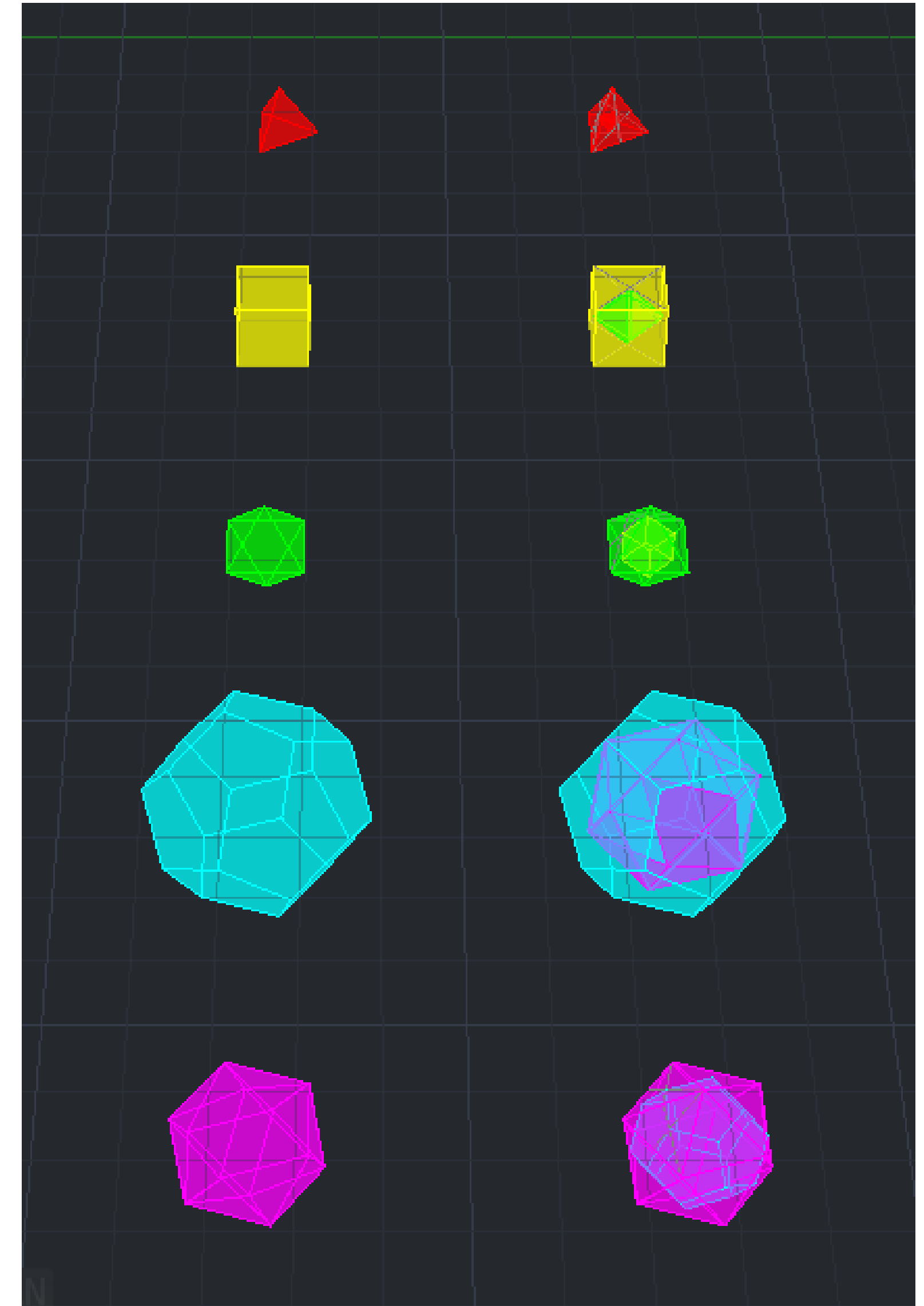
Modelação 3d - Polígonos Icosaedro

- Segundo ponto de convergência :
 - Fazer 3d rotate, mudando o pivot para o centro de um lado do pentágono auxiliar , e seleccionar o vértice oposto ao lado do pentágono auxiliar e altera-lo para o ponto de convergência inferior dos vértices
 - Para os outros lados - faze 3darray e seleccionar o numero de repetições (numero de lados, 5) e o angulo de rotação (360°)
- Fazer 3dmirror para a outra parte do solido - seleccionar três vértices superior de 3 lados
- Usar align para alinhar os vértices superiores dos lados com a ponto de convergência dos vértices dos lados do espelho



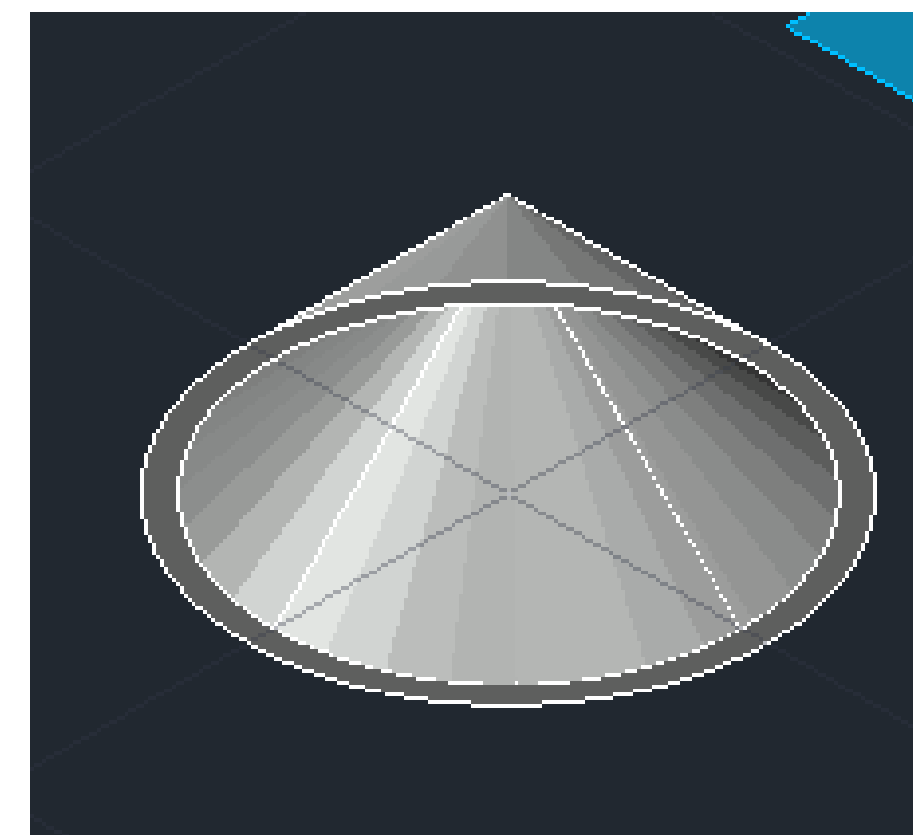
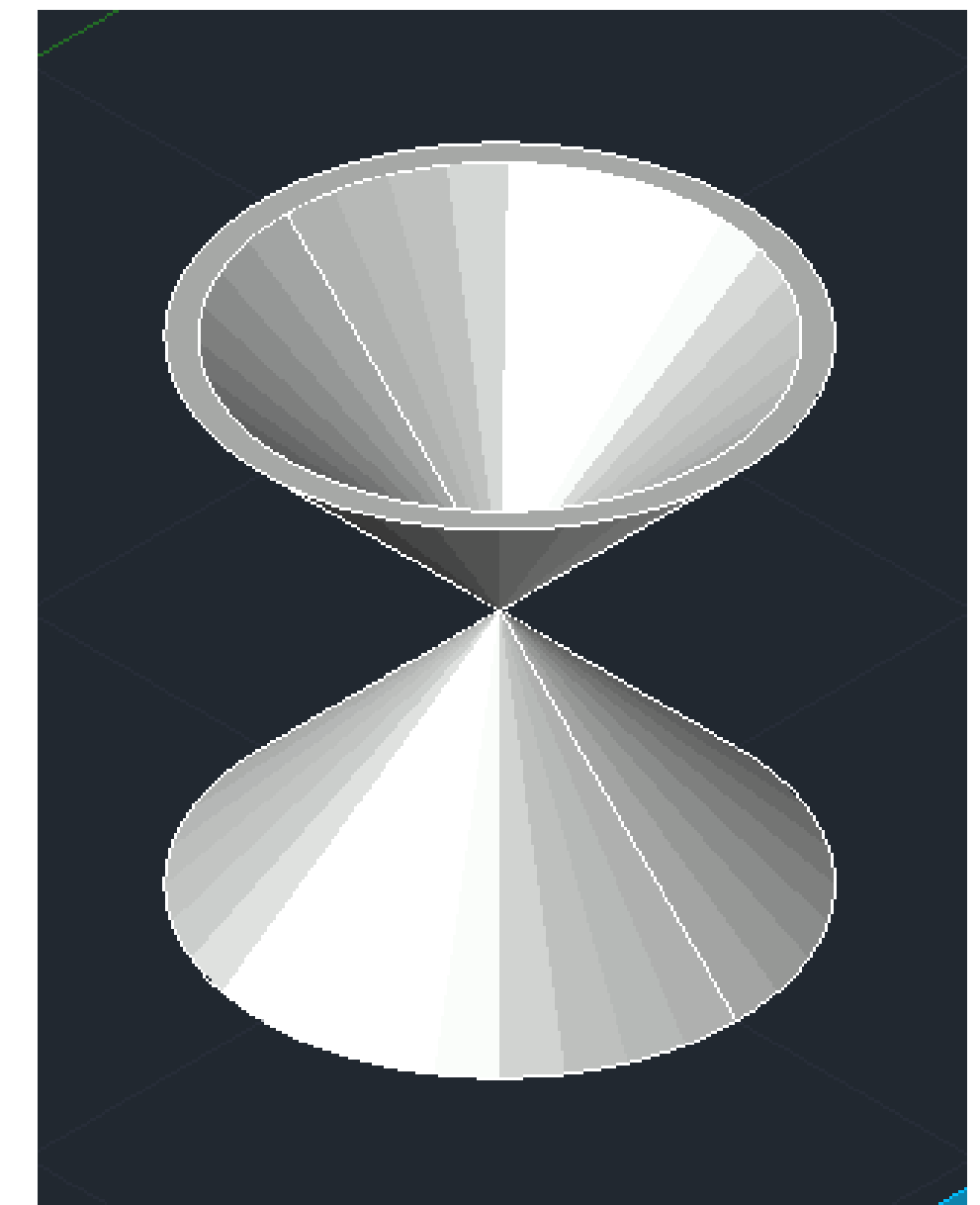
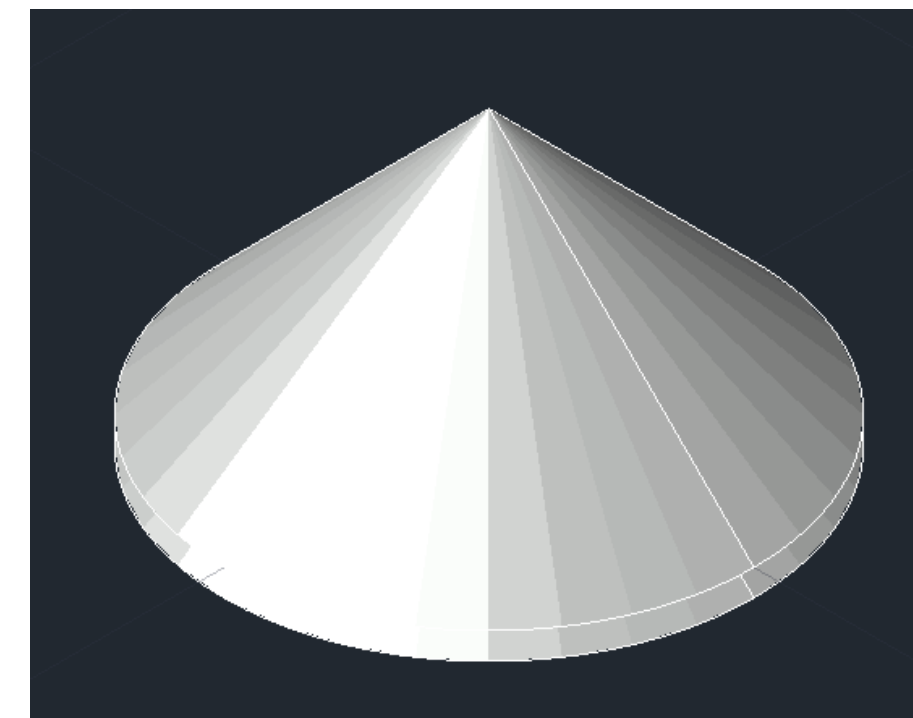
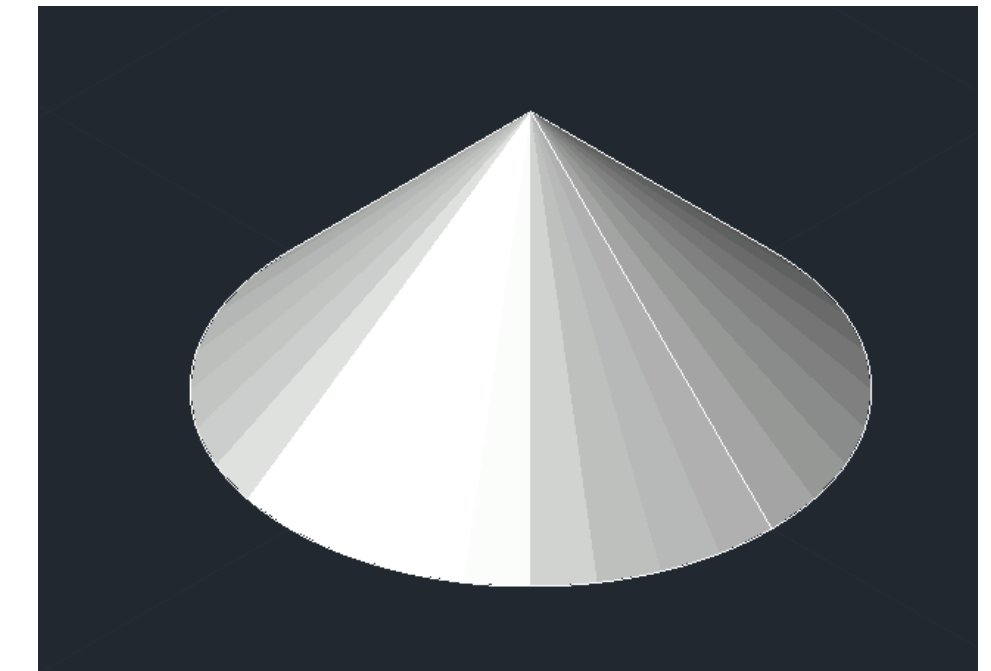
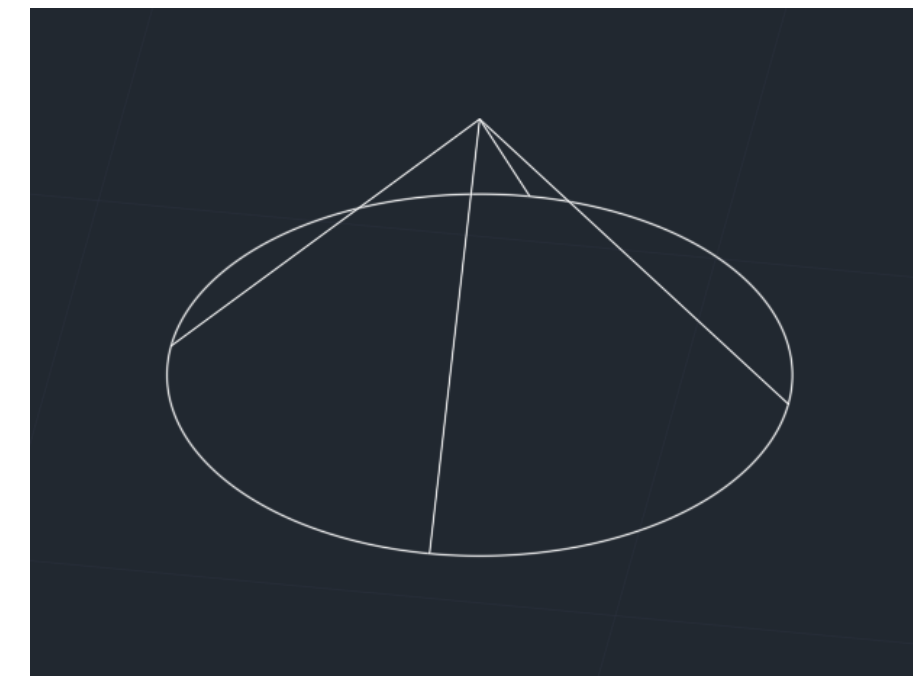
Modelação 3d - Polígonos Juncão

- Agora vemos quais sólidos tem o numero de lados e de vértices em comum
- Junção de sólidos:
 - tetraedro + tetraedro
 - Hexaedro + Octaedro
 - Octaedro + Hexaedro
 - Icosaedro + Dodecaedro
 - Dodecaedro + Icosaedro
- E colocamos um dentro do outro através do comando: align
 - alinar os vértices de um solido com o centro da fases do outro



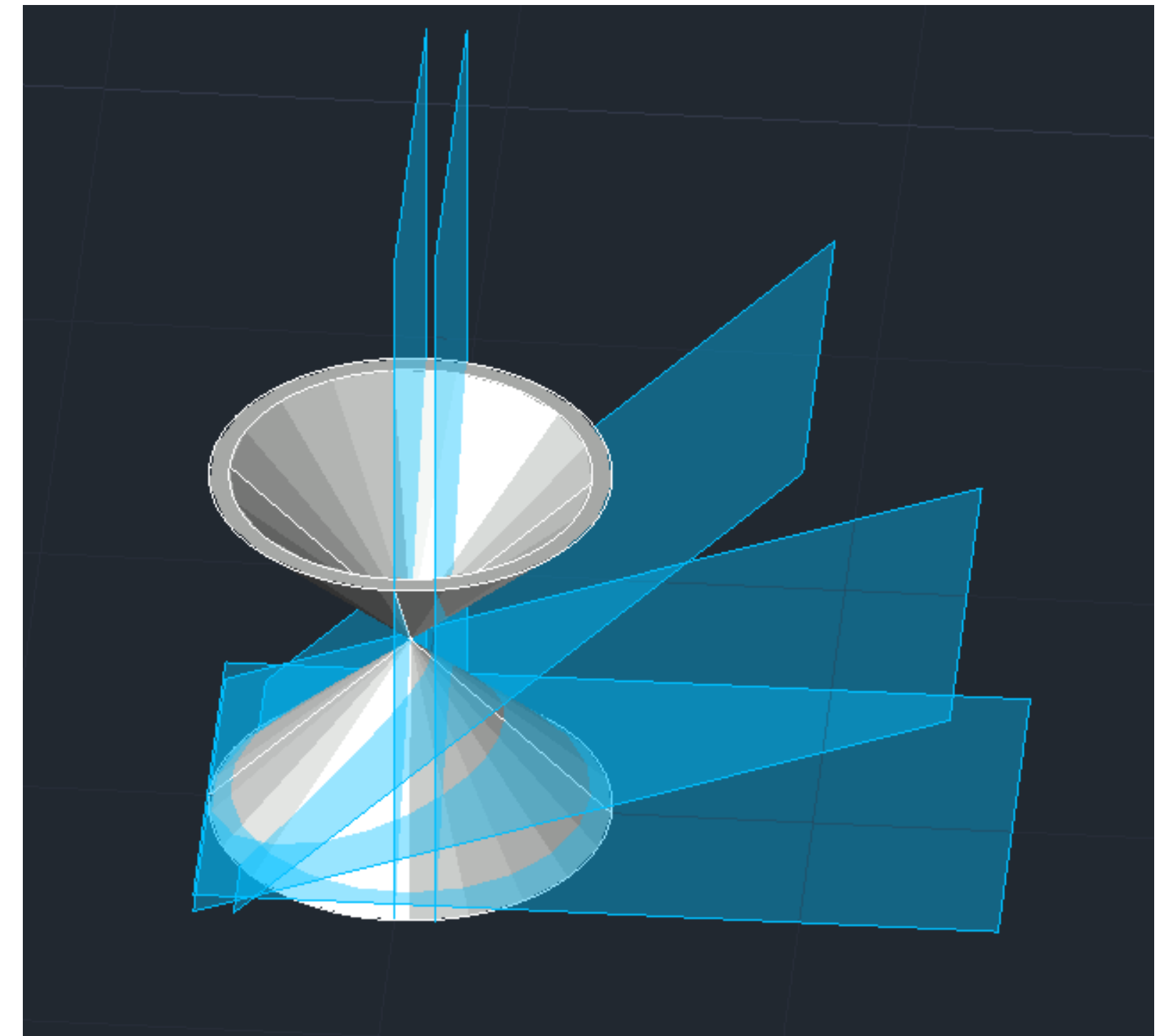
Modelação 3d - Cone

- Criar um cone no ponto 20,20 como 5 de raio
- Colocar em “shade”
- O cone é maciço e eu quero que seja vazado mas tenha espessura
- Fazer copy para baixo com distância 0.5
- Subtract do cone de baixo
- 3dmirror para criar outro cone para colocar em cima



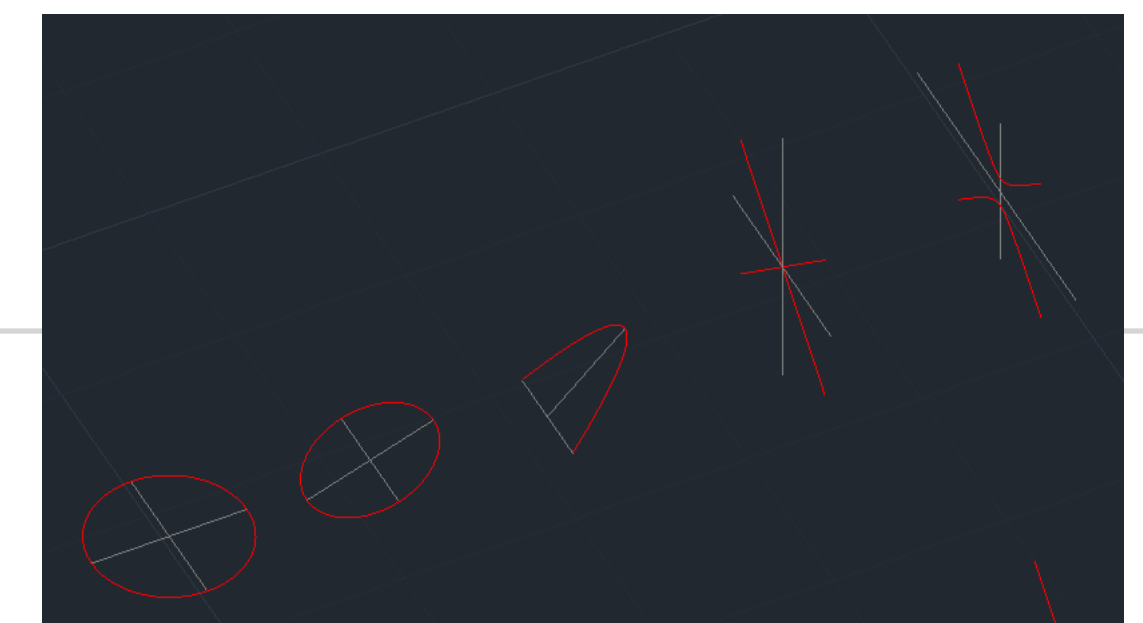
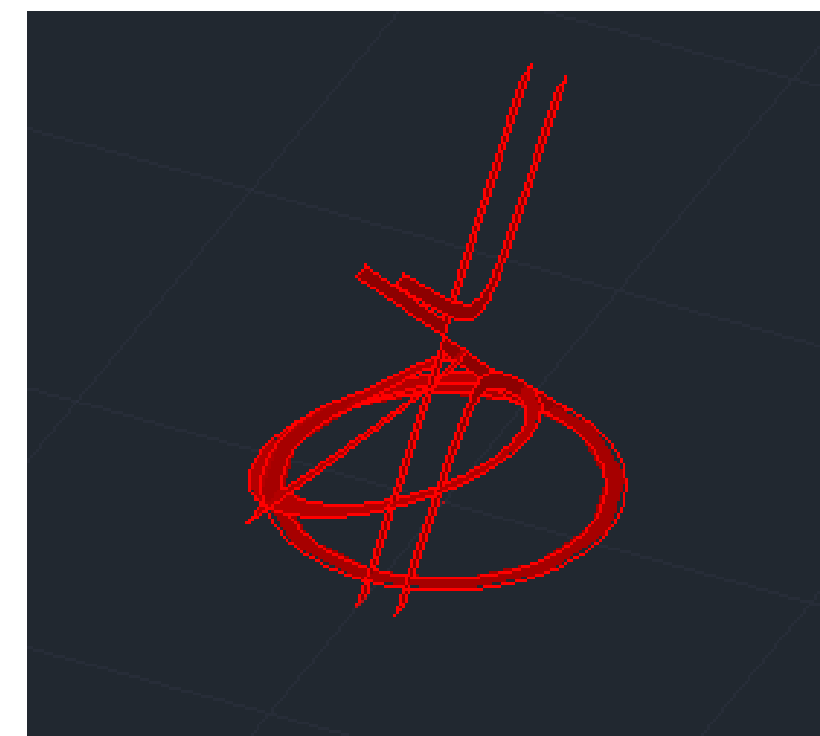
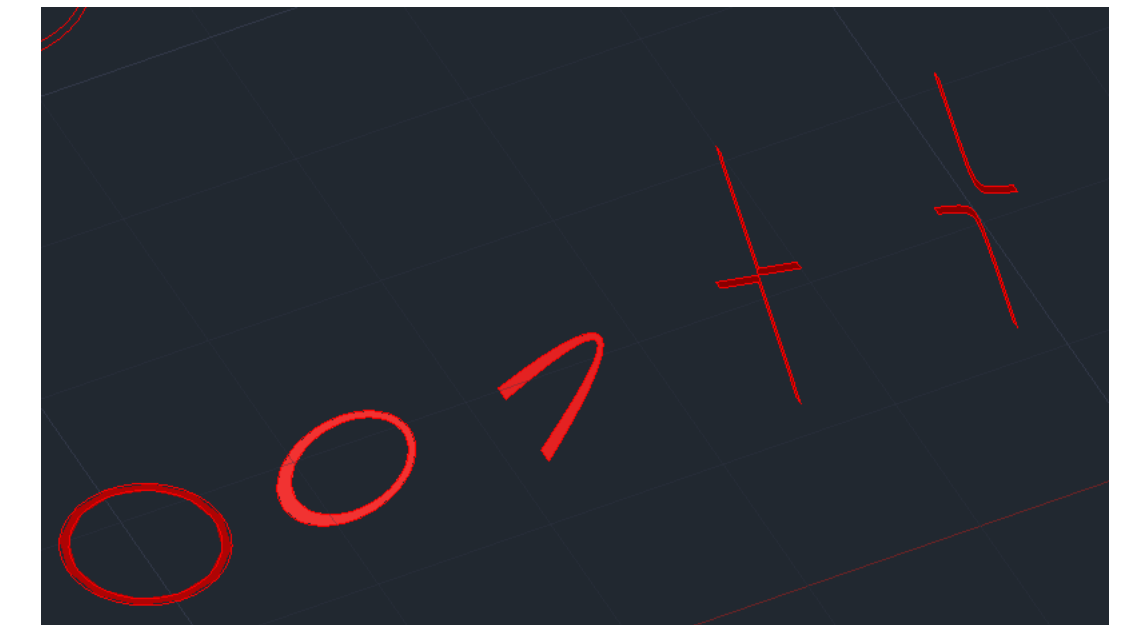
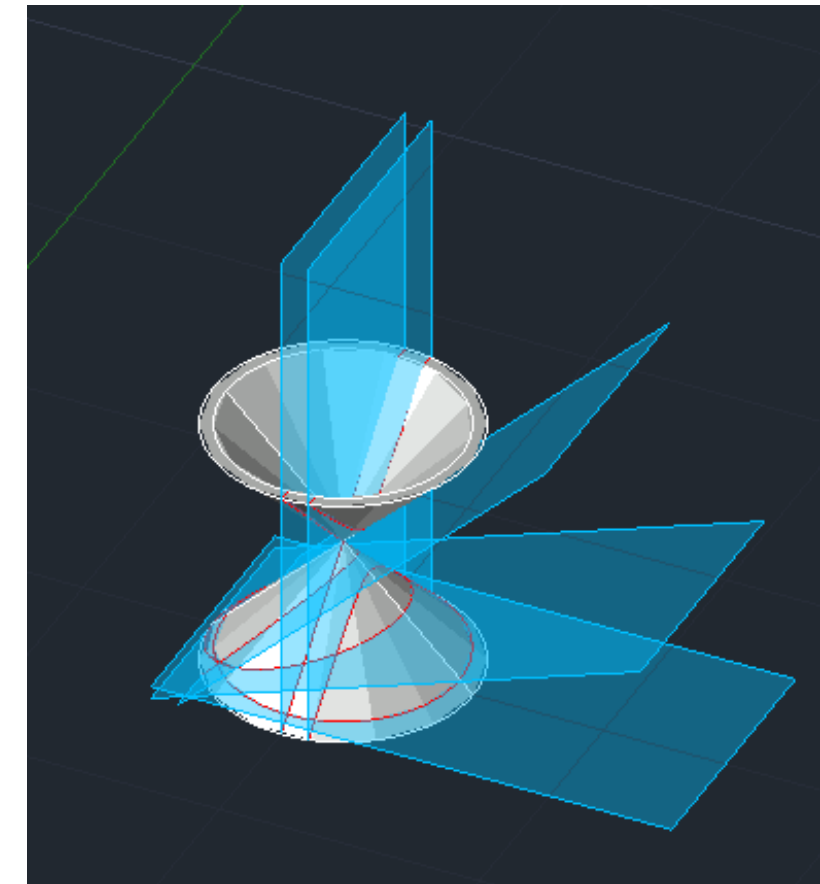
Modelação 3d - Cone

- Planos de secção -Cria polyline, colocar hatch e transparência de 80%
- Group linha com hatch
- Fazer 4copias para ficar com 5,
- Move, com ortho on, levanto cota 0.5 - **circulo**
- 3drotate vertical de 20° - **elipse**
- 3drotate vertical de 45° - **parábola** (mover 1 para o lado)
- 3drotate vertical de 90° - **hipérbole** (mover, para o meio)
- Copy do anterior e mover 1 para o lado
- Group os dois cones



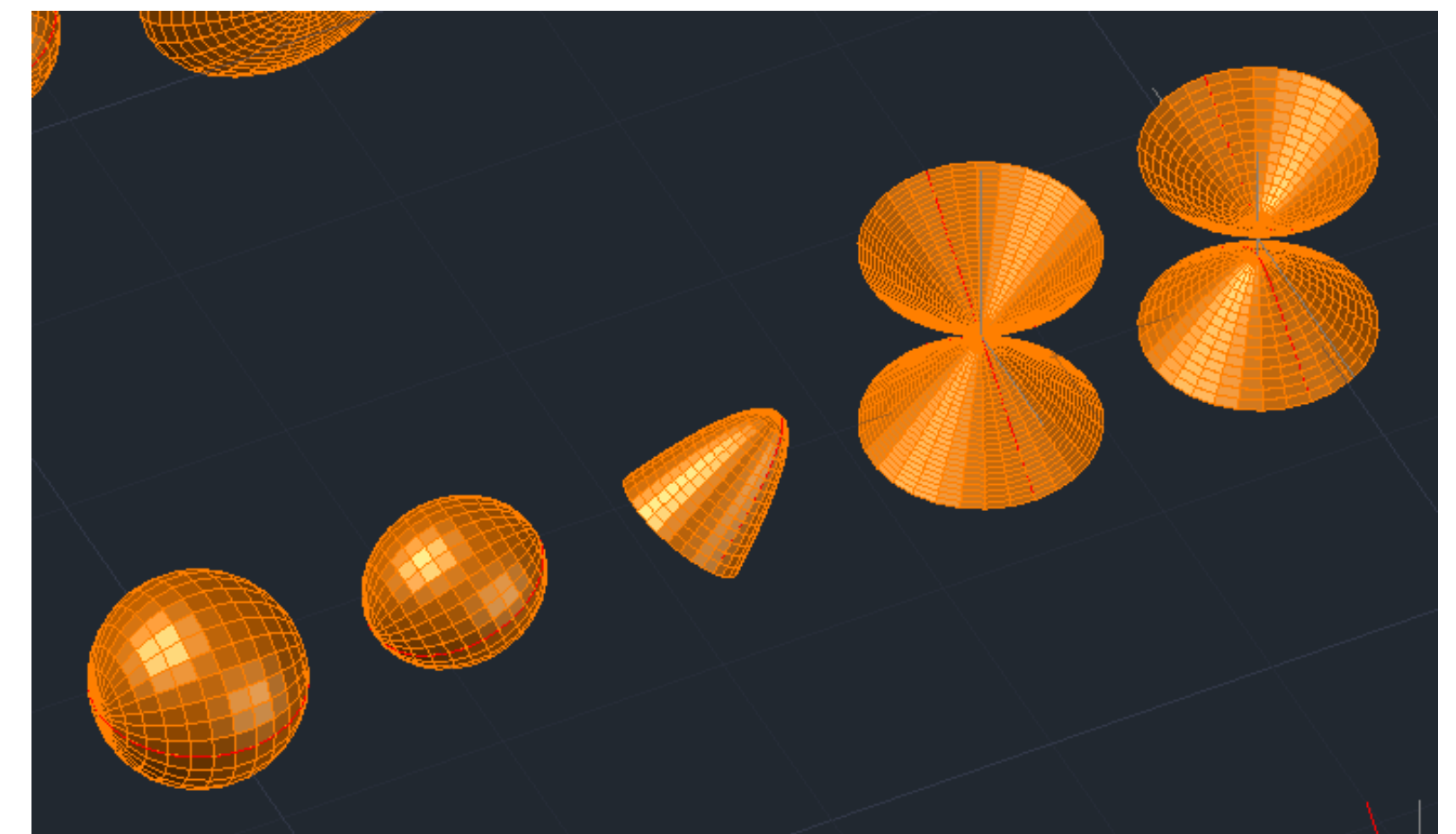
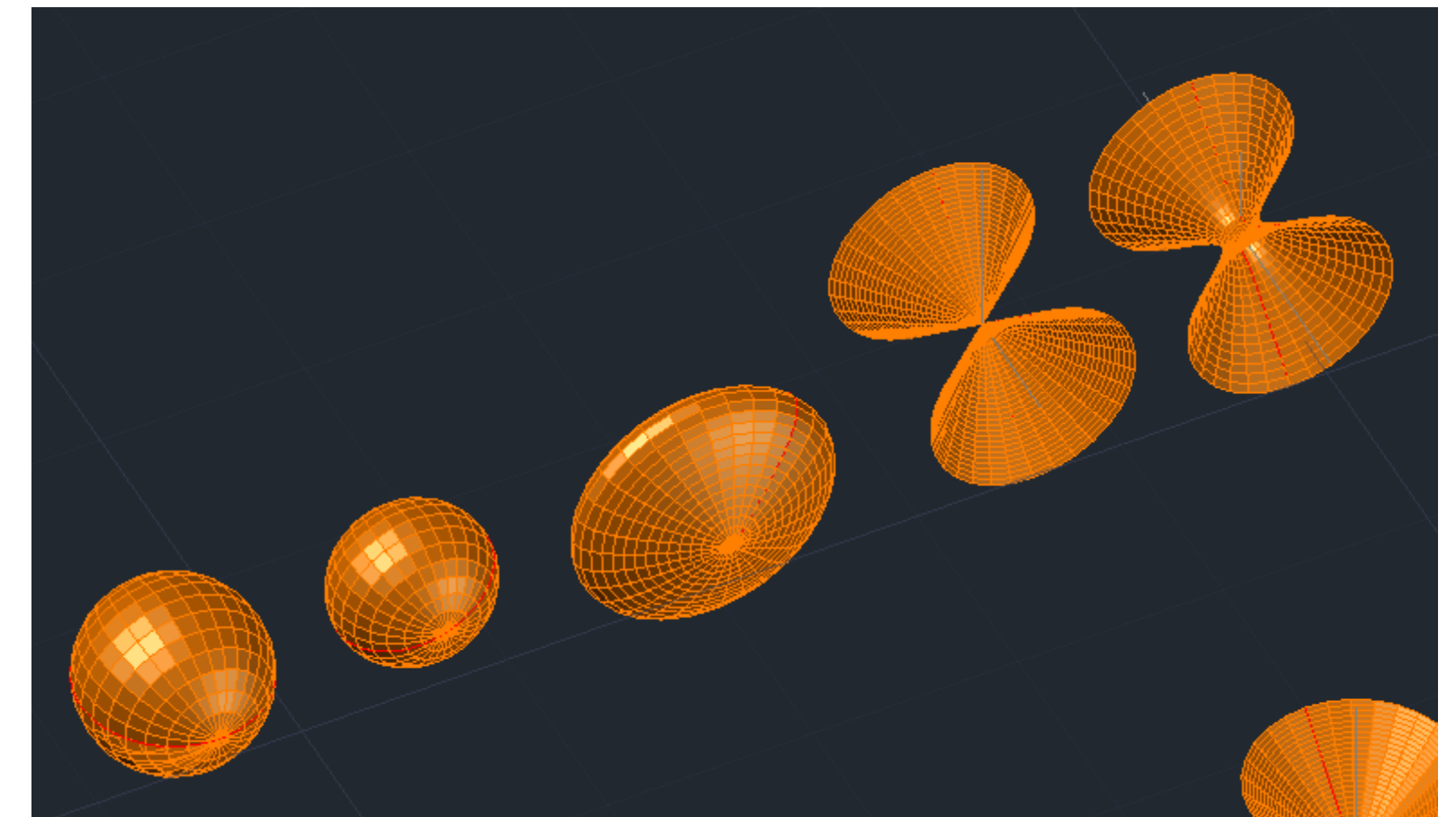
Modelação 3d - Cone

- Section - escolho cones e o plano
- Escolher o plano e seleccionar 3 pontos (vértices) desse plano e vai aparecer uma linha vermelha com a secção no cone
- Fazer o mesmo para todos
- Copiar as secções
- Explodir as secções, o hatch ira desaparecer
- Linhas cónicas- somente as linhas exteriores (apagar as linhas interiores)
- Linhas cónicas para revolução- (eixos x,y,z)



Modelação 3d - Cone

- Faça duas cópias desta uma para as superfícies eixo de x e para as superfícies eixo y.
- Surftab 1 -30, surftab2- 30
- Revsurf, seleccionar o circulo, escolhe o eixo x, angulo 0 e 360 graus
- Revsurf, seleccionar o circulo, escolhe o eixo y, angulo 0 e 360 graus



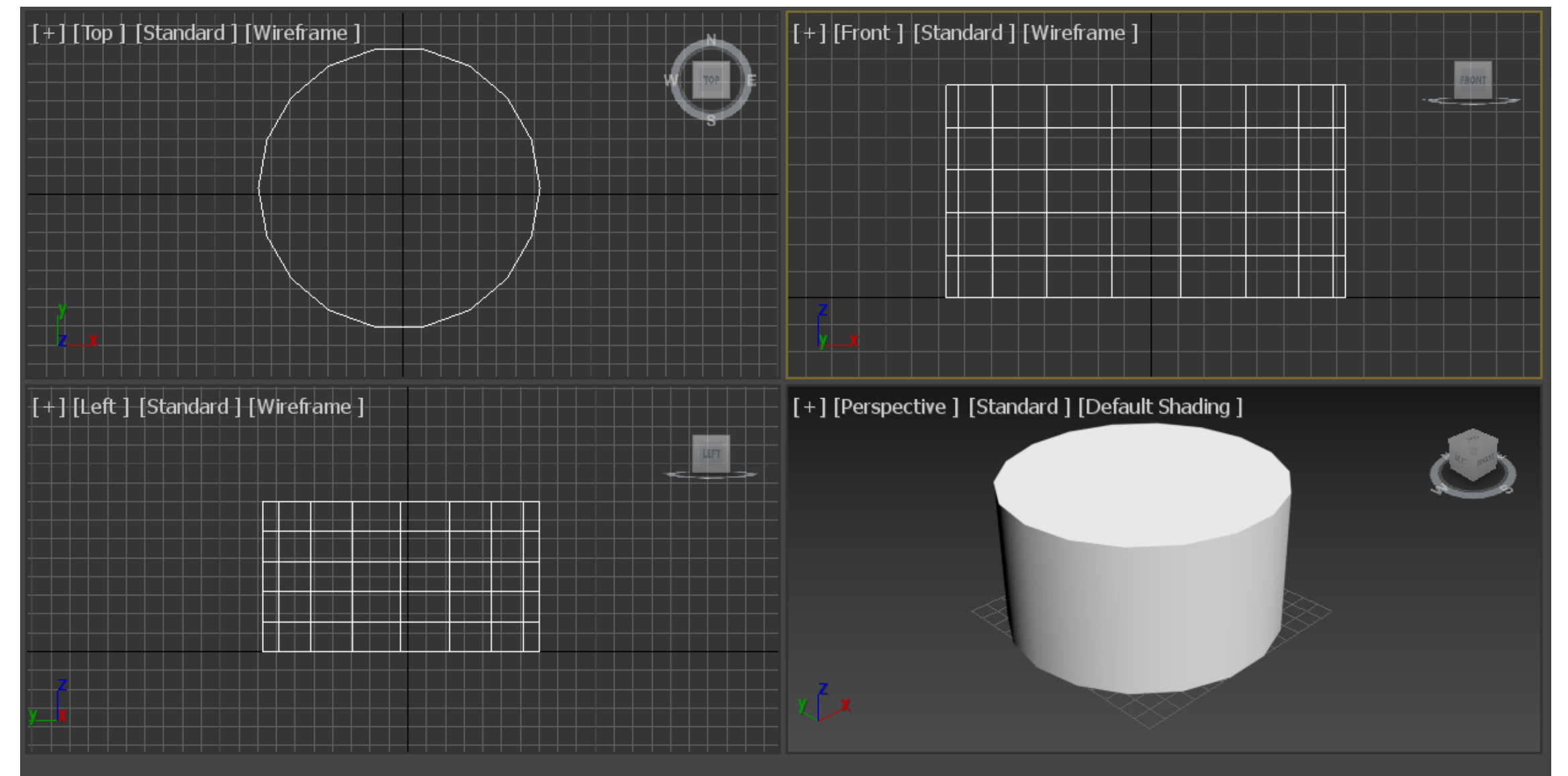
Modelação 3d

- 3DstudioMax
- Botão canto inferior direito maximiza e minimiza janela amarela
- Em cada janela posso alterar a posição das mesmas, seleccionado top, front, left
- Views-set active viewports
- Activando a janela perspectivas accionando o mais (à direita) há varias opções
- Para abrir o ficheiro autocad em 3dStudio
 - Ficheiros – open all files –ficheiro .dwg

Modelação 3d – Lamparina

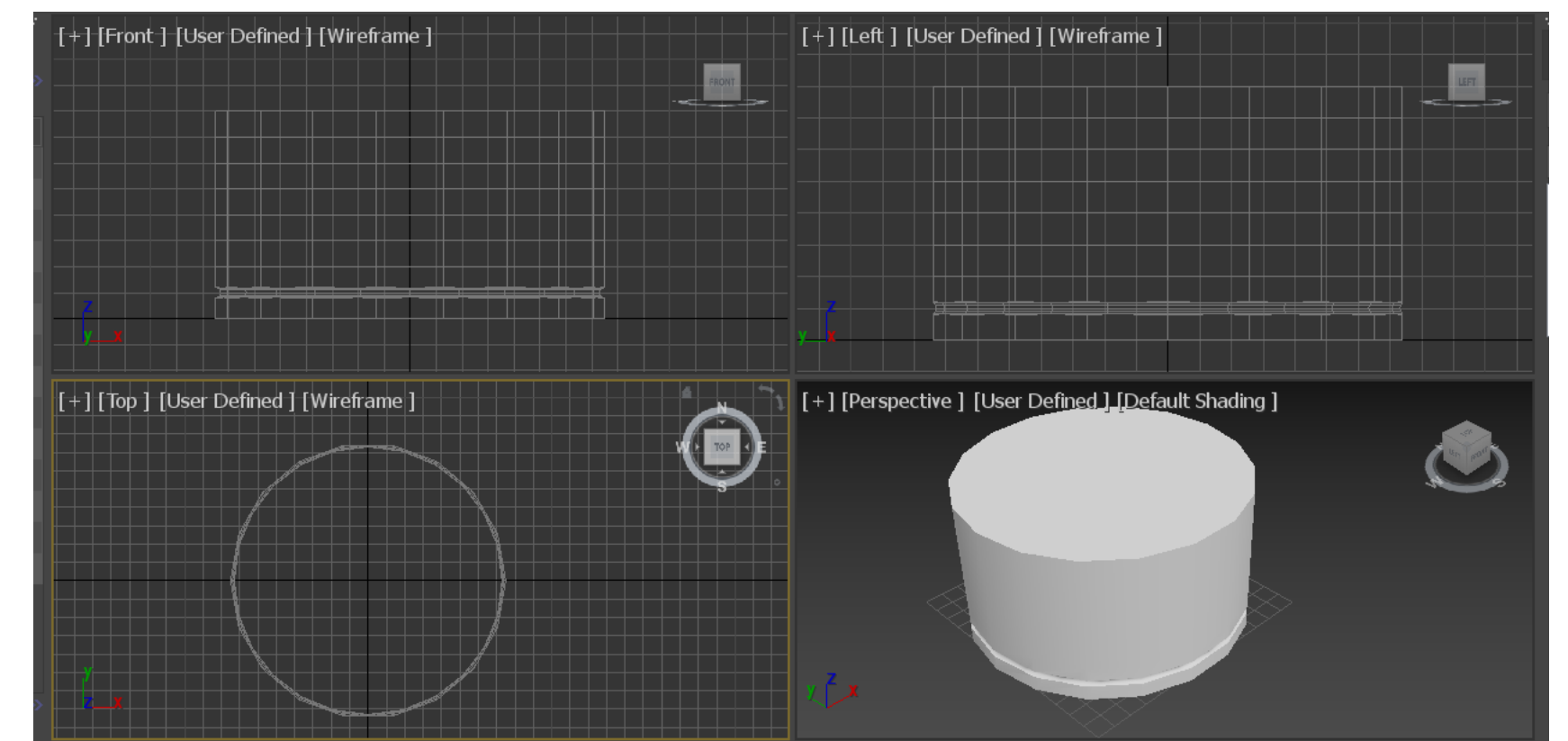
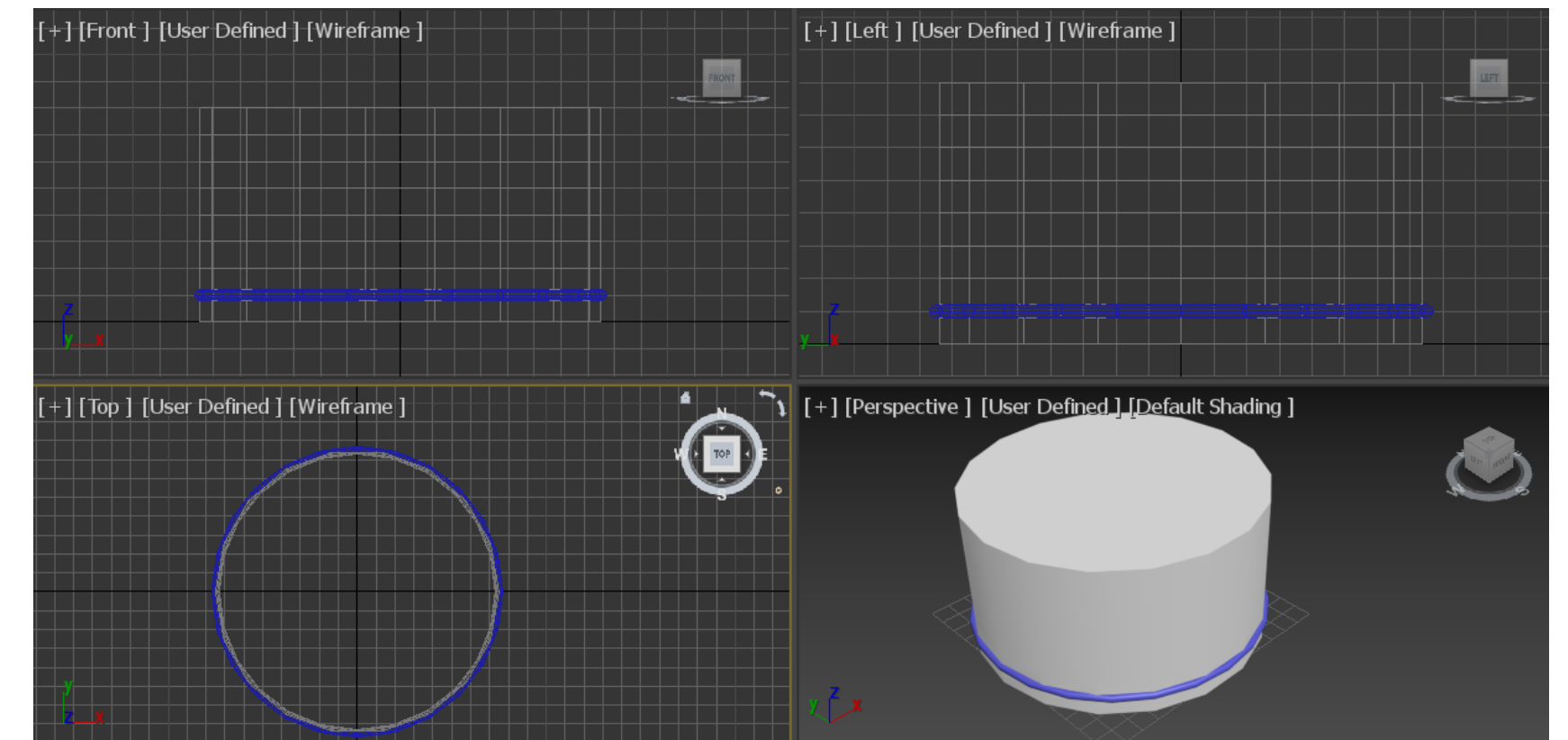
Lamparina

- Desenhar um cilindro
- Raio 75mm
- Altura 80
- Standart primitives – cylinder - radius 75
- Para modificar temos que alterar para o separador de modificação e alterar o necessário



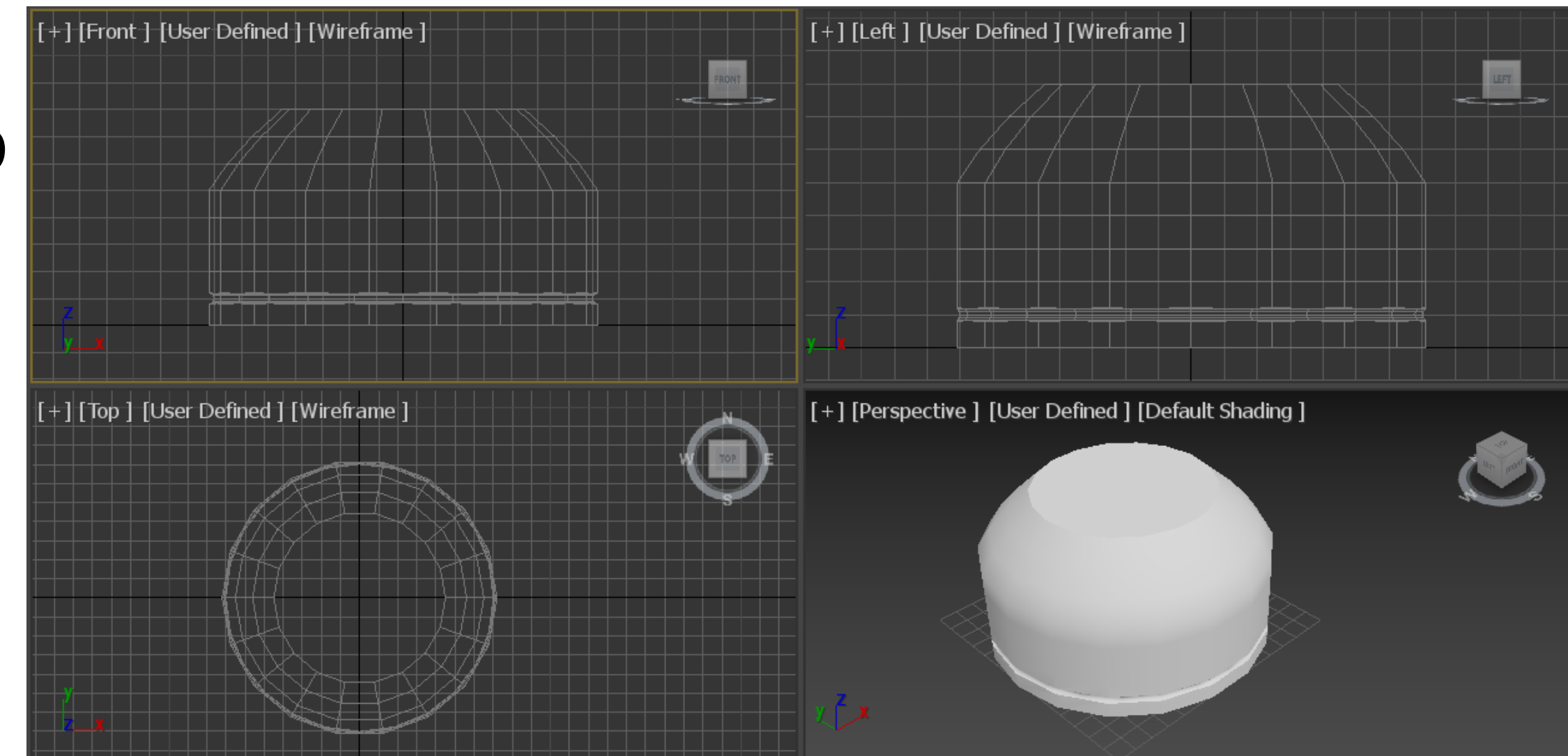
Modelação 3d – Lamparina

- Em seguida criar um torus (donuts)
- Tem dois raios - Radius 1 -75, Radius 2 -2
- Clicar sobre o objecto que quero mover e sobre o eixo a mover clicar ao mesmo tempo que arrasta
- Arrasto um pouco o torus para cima
- Criar a subtracção
- Selecciono o cilindro, dar primeiro o objecto que vai ser subtraído, e só depois o outro
- Em add operands
- E depois selecciona e subtract



Modelação 3d – Lamparina

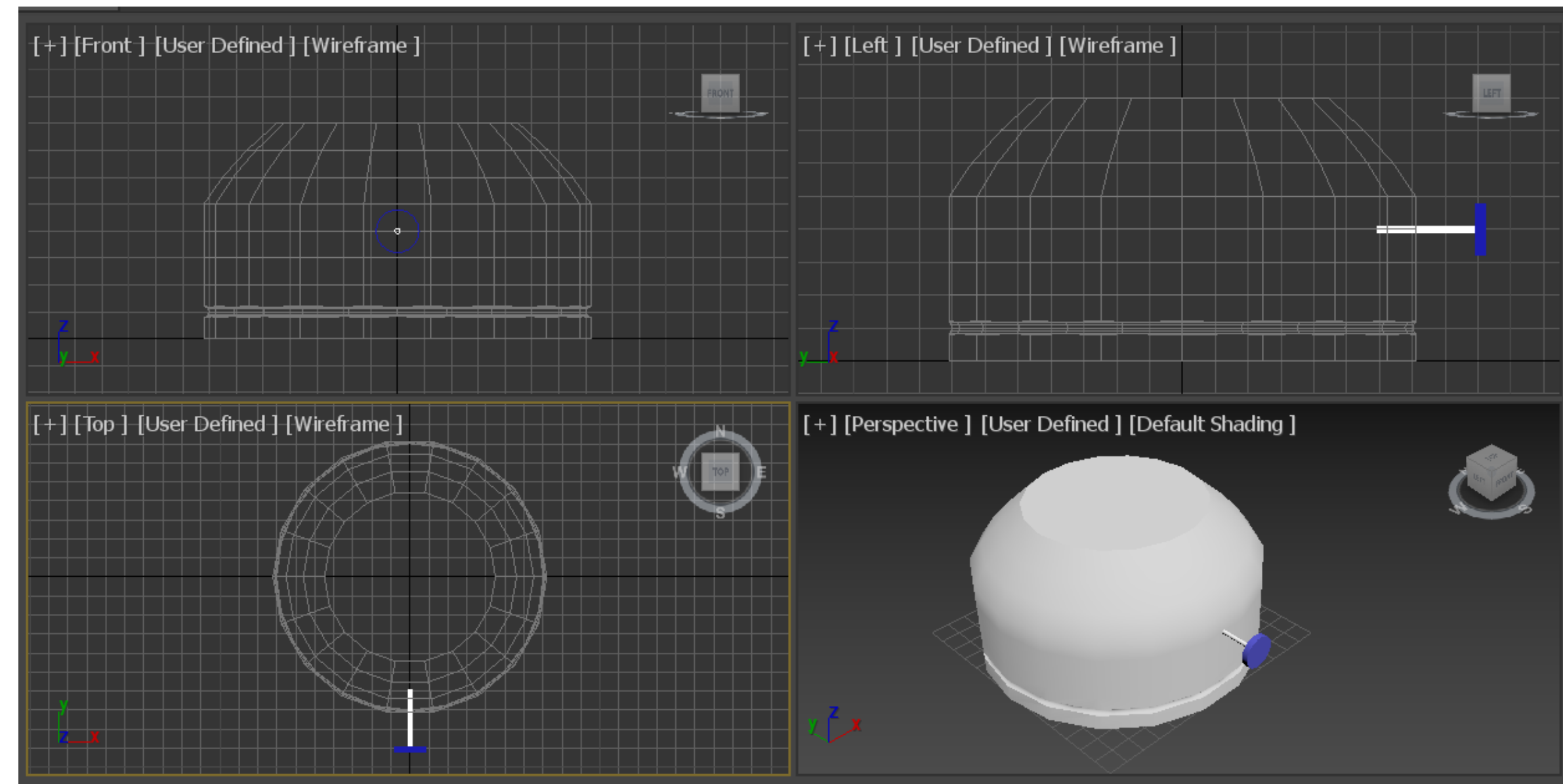
- Processo de afunilar
- No modify já não aparece o nome cilindro
- Afunilamento a querer diminuir
- Amount 1
- Curve 1
- Retrocedendo e fazendo alterações em limits, seleccionar a opção limits effect e como upper limit o valor 80 e lower limit 50



Modelação 3d – Lamparina

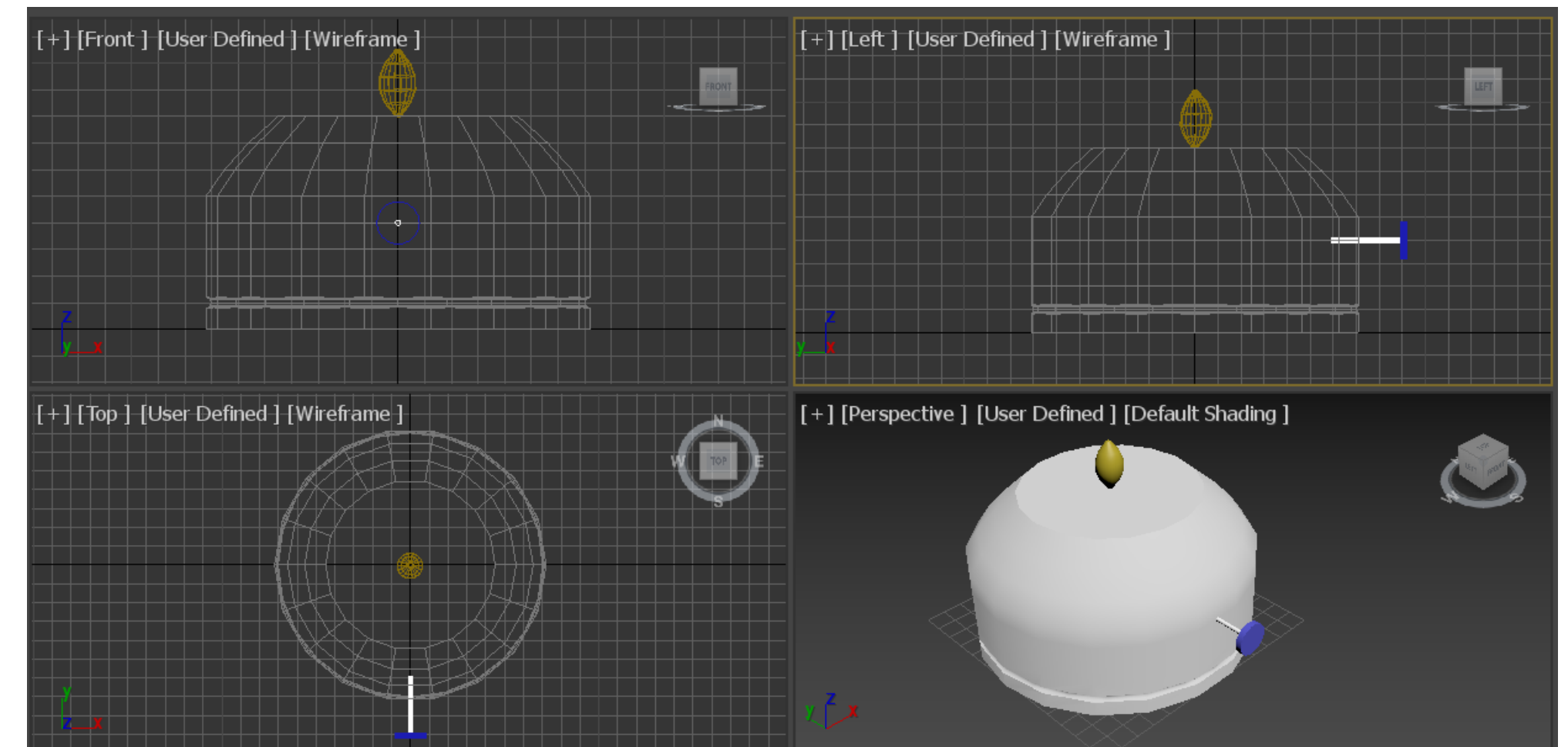
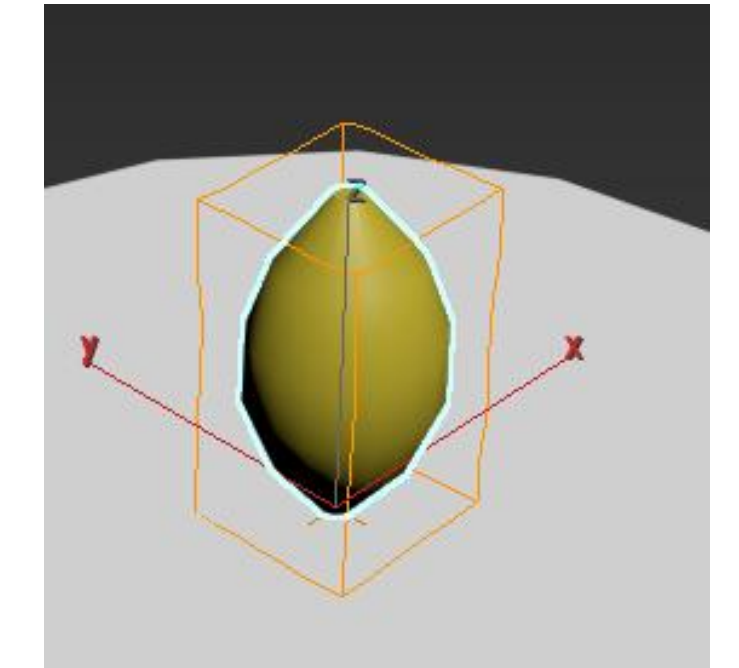
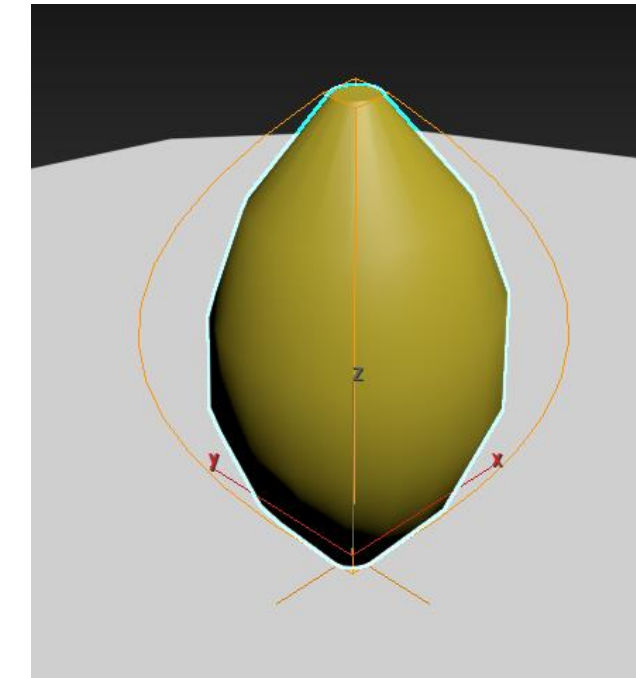
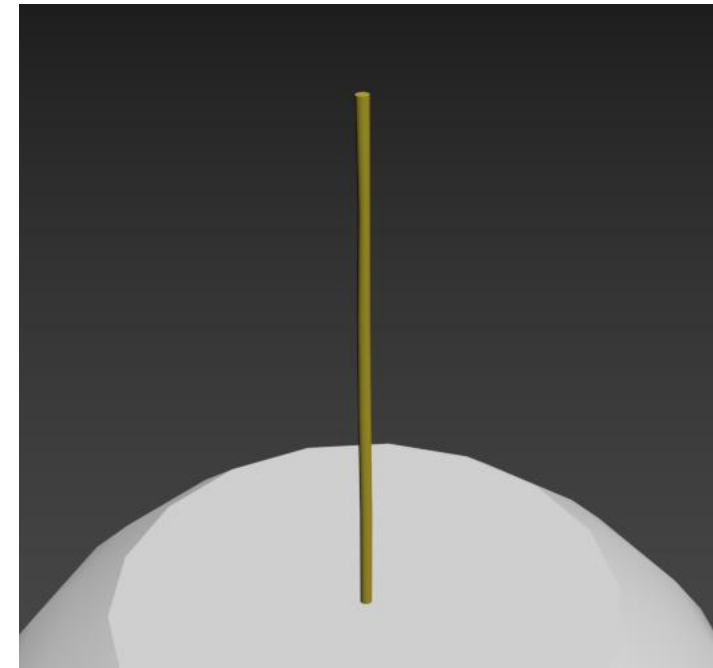
Regulador de chama

- Em add
- Criar dois cilindros, um mais fino e comprido e outro curto e mais largo
- Clico e arrasto para ficarem os dois centrados um com o outro
- E move para o local pretendido



Modelação 3d – Lamparina Chama

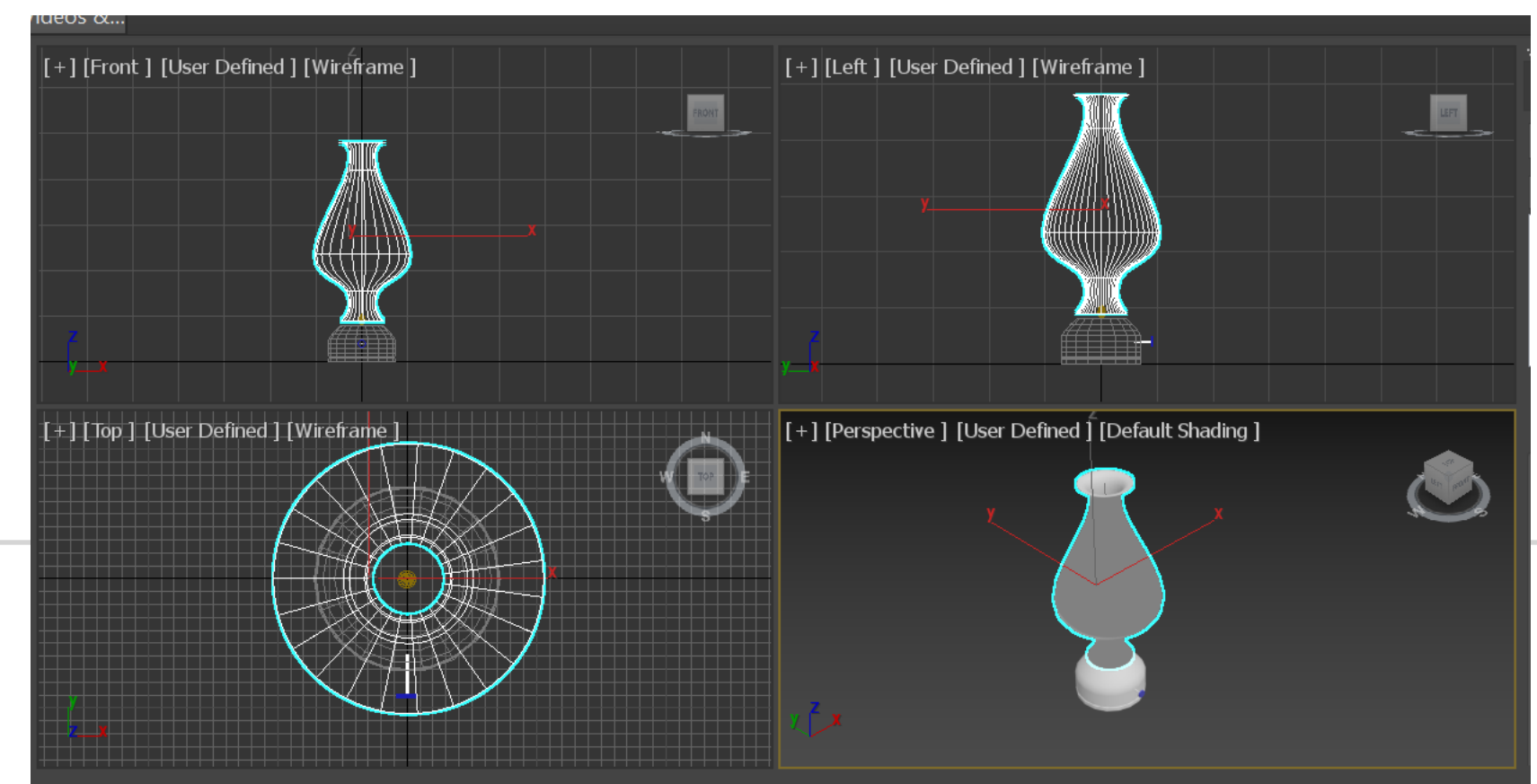
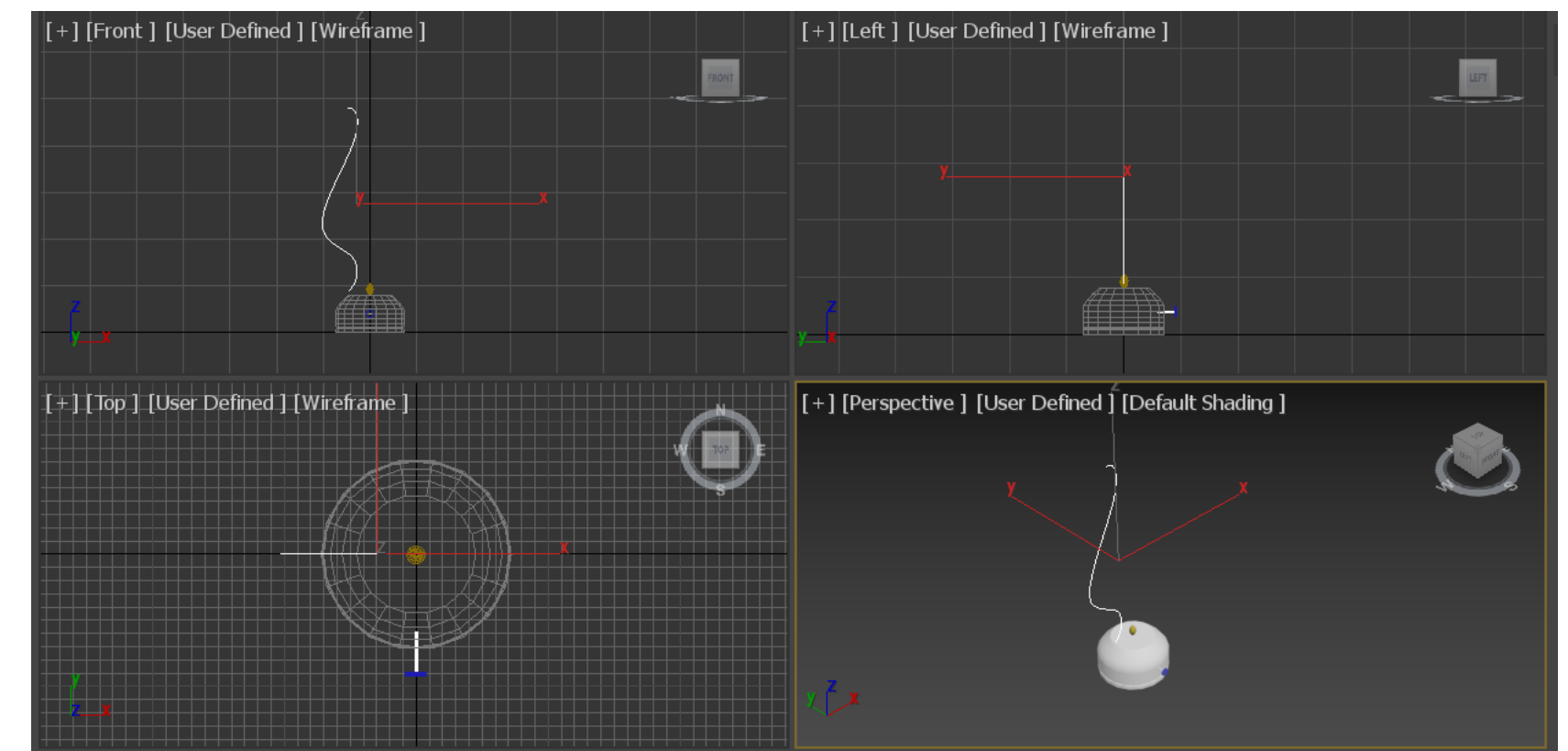
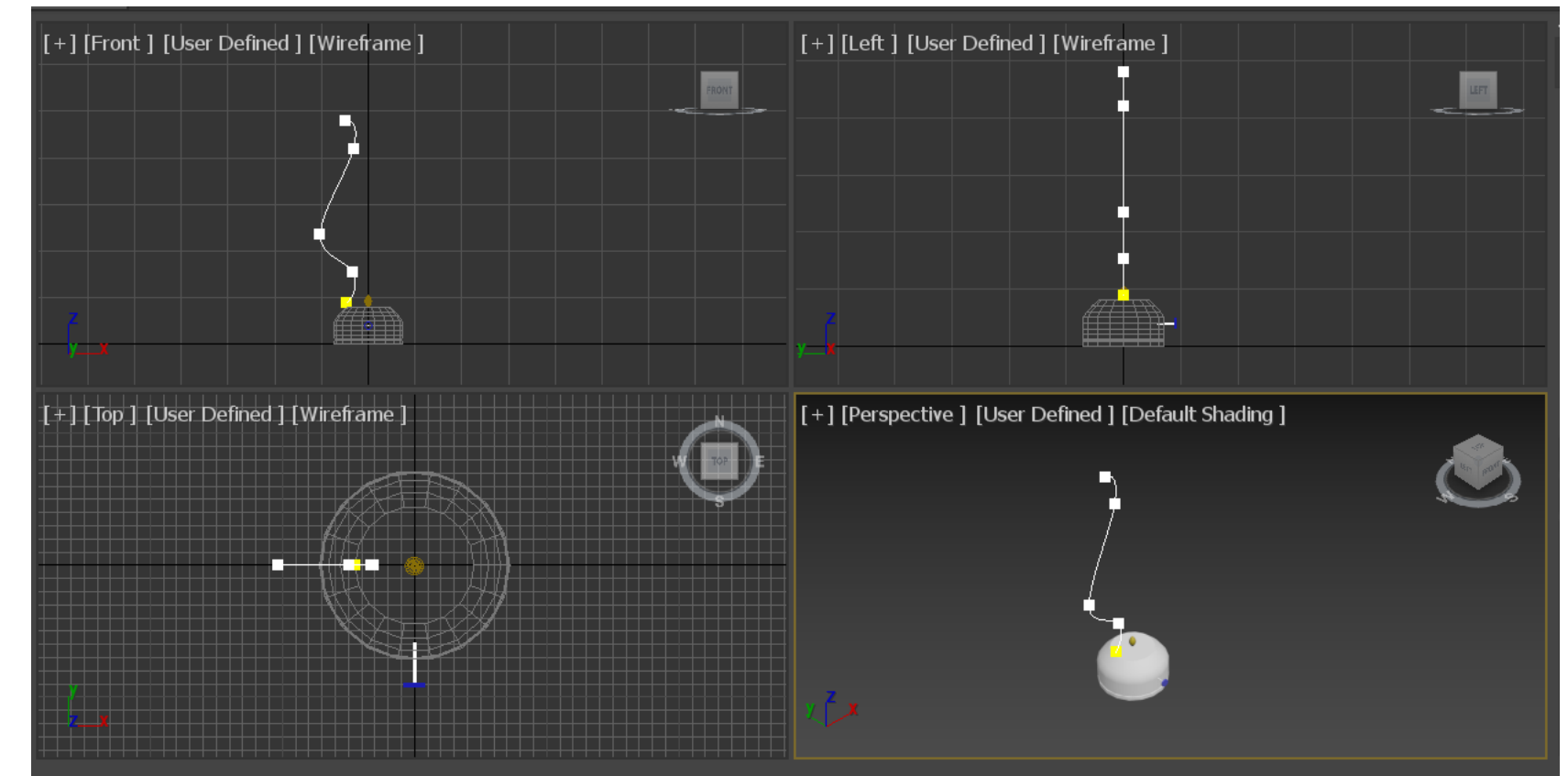
- Add cilindro
- Raio 1
- Altura 100
- Stretch para “engordar” a chama
- Depois em modifier Noise
- Fractal quer dizer que é aleatória
- Seed é a distribuição dos pontos, e ao modificar posso verificar diferentes distribuições dos mesmos,
- podendo escolher aquele que penso que melhor se adapta



Modelação 3d – Lamparina

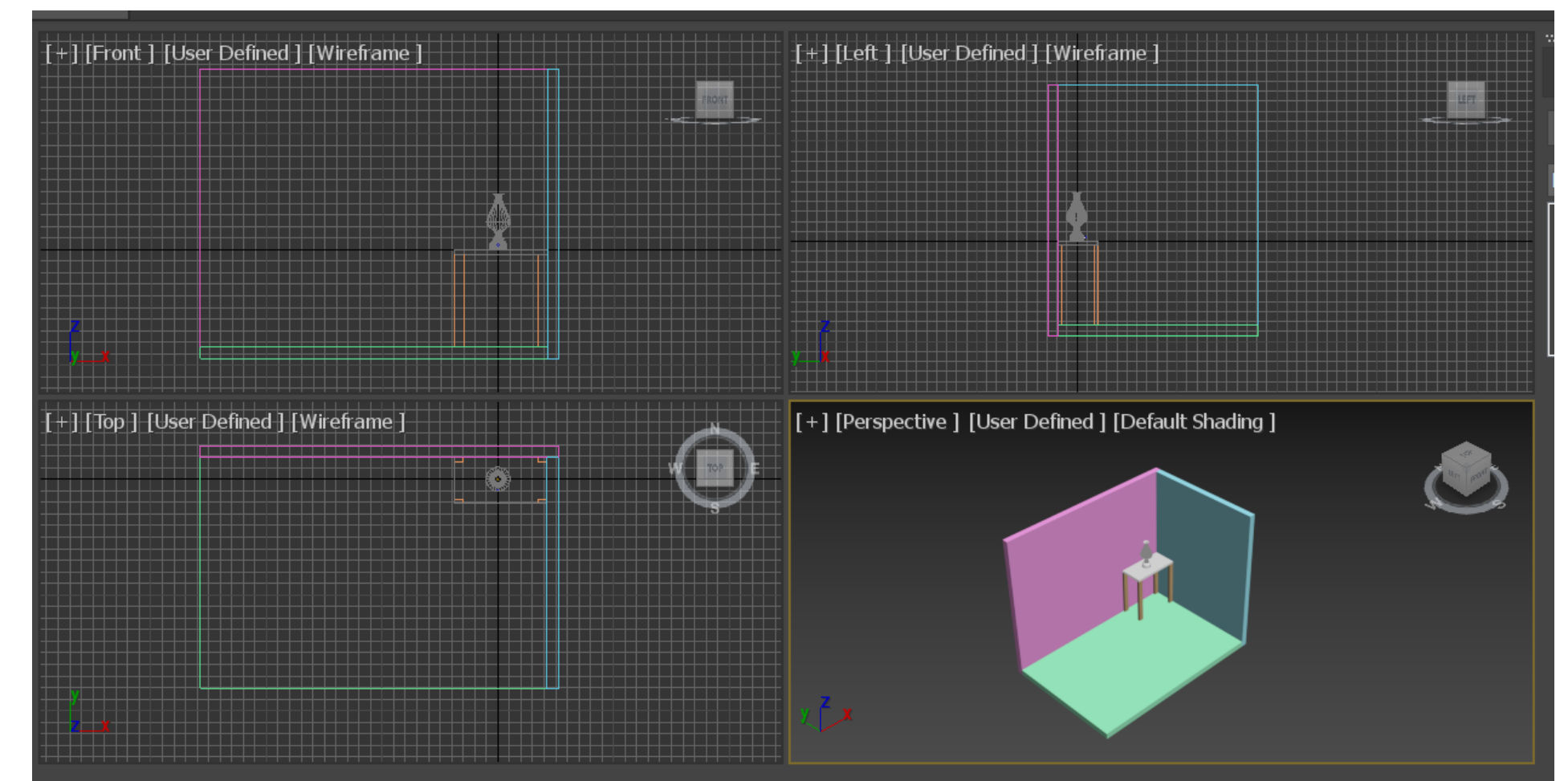
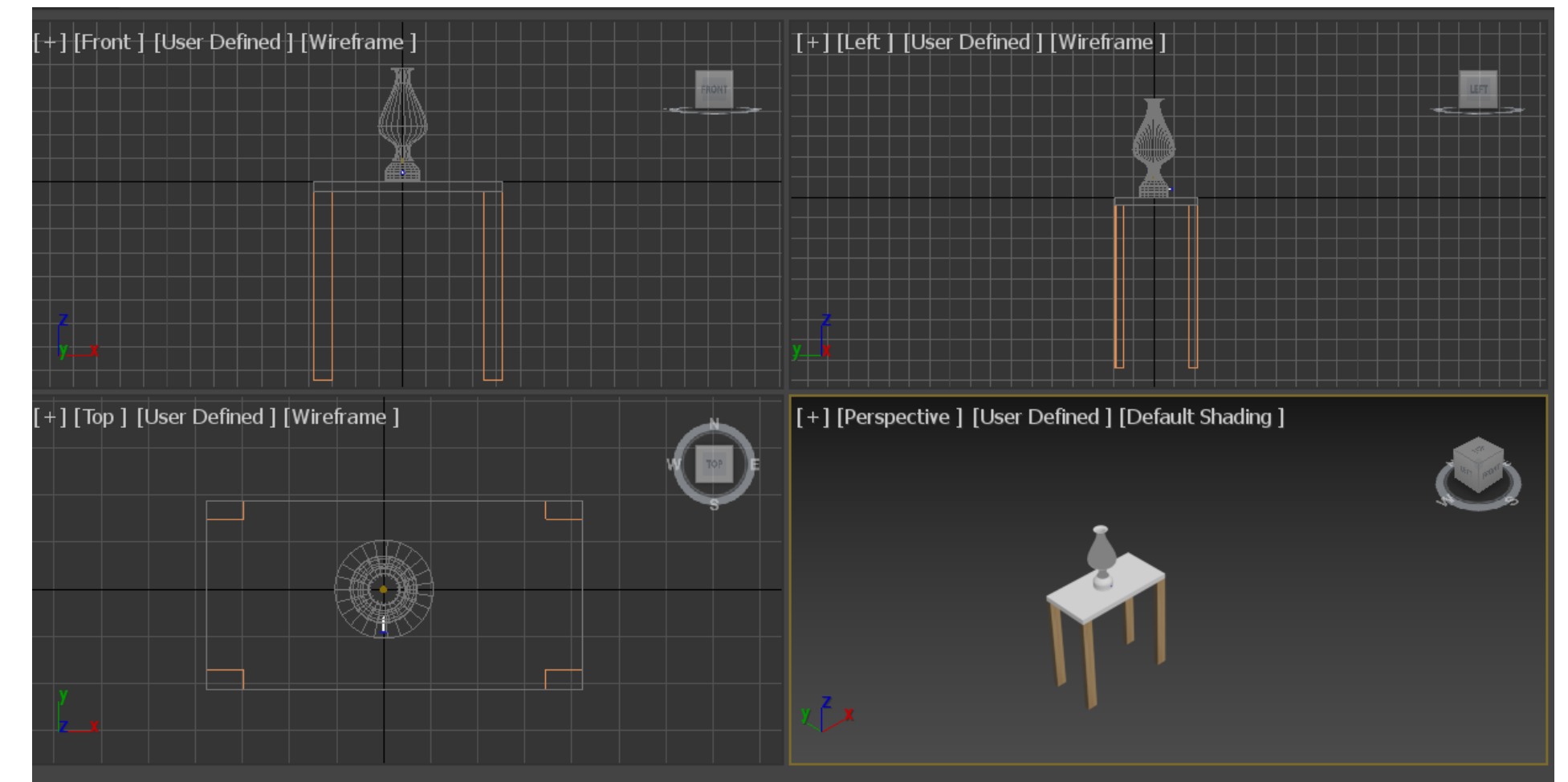
Campânula de vidro

- Cria uma linha com os parâmetros abaixo
- Alterar os vértices para criar uma superfície mais “suave”
- Clicar sobre o vértice que quero com o botão direito
- E escolher a opção smooth ou então com opção Bezier, onde posso depois movimentar os pontos conforme a forma que pretendo
- Depois em modifier escolher - Lathe
- Com o botão direito do rato, escolher a opção axis
- Onde se pode “destorcer” o objecto para ter a forma que se quer



Modelação 3d – Lamparina

- Desenhar box para fazer :
 - O tampo da mesa (branco)
 - As pernas da mesa (castanho)
 - O chão (verde)
 - E depois as paredes:
 - Primeira parede (rosa)
 - E a segunda parede (azul)
- (usar a perspetiva que for mais fácil de desenhar o pretendido)



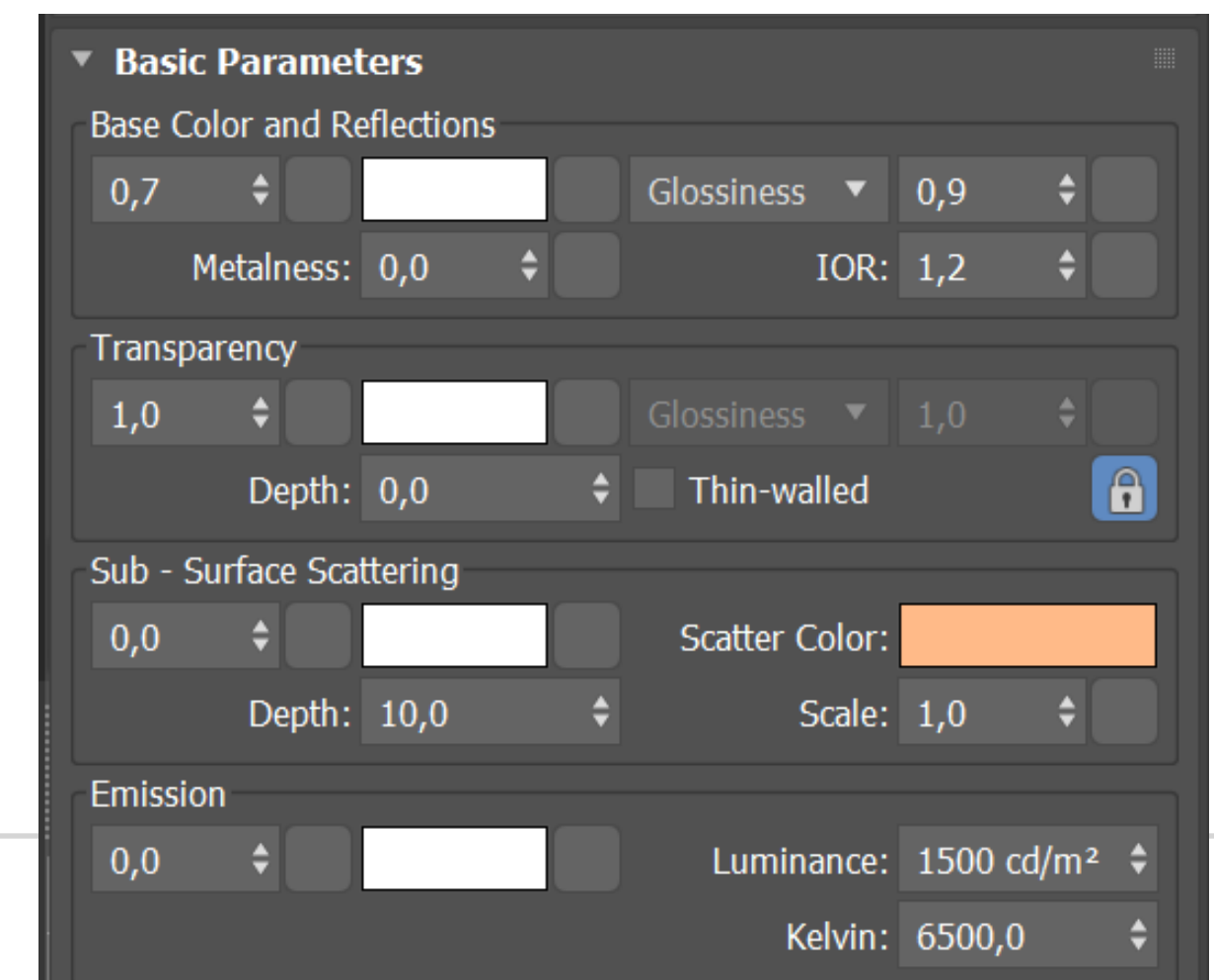
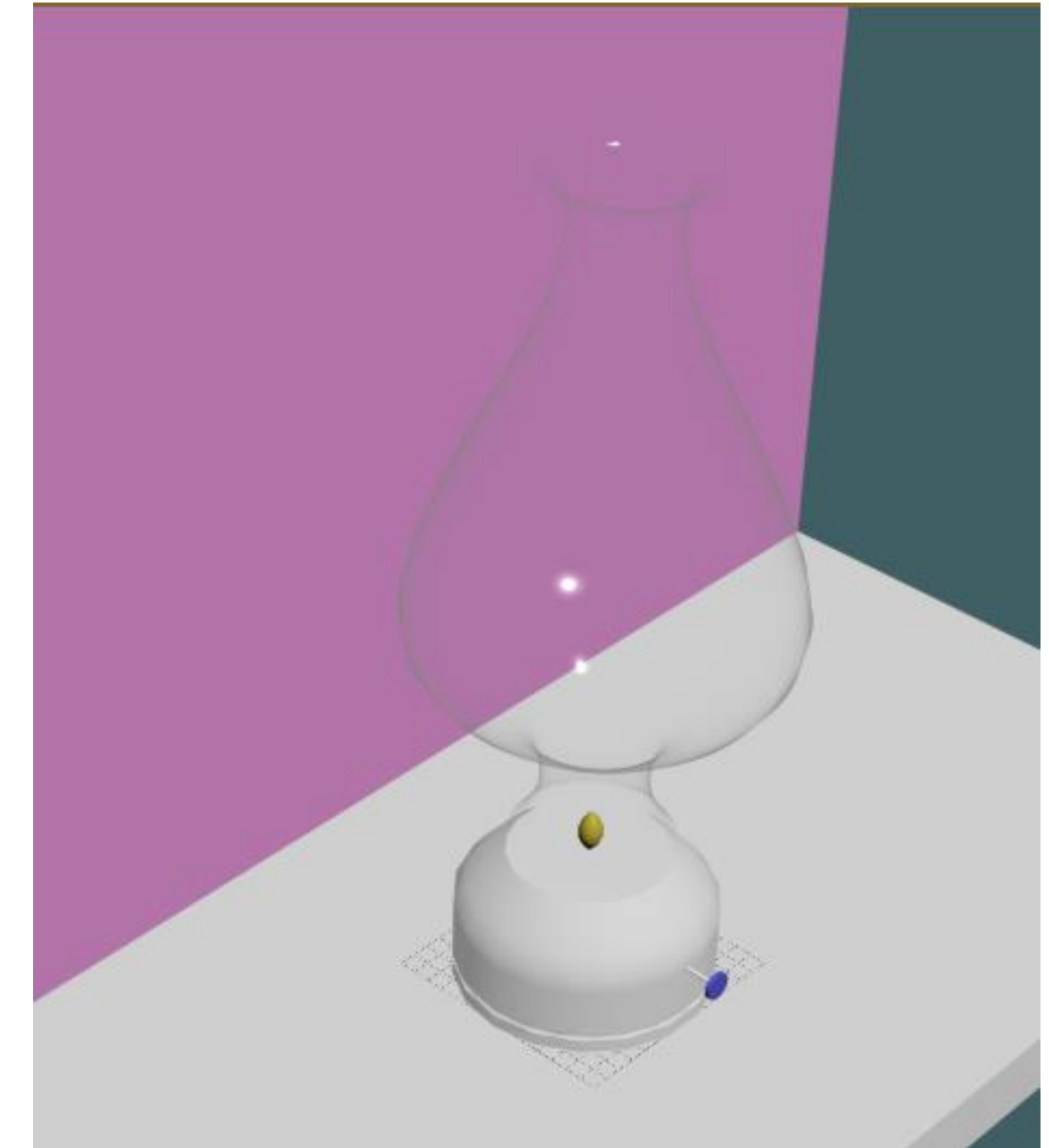
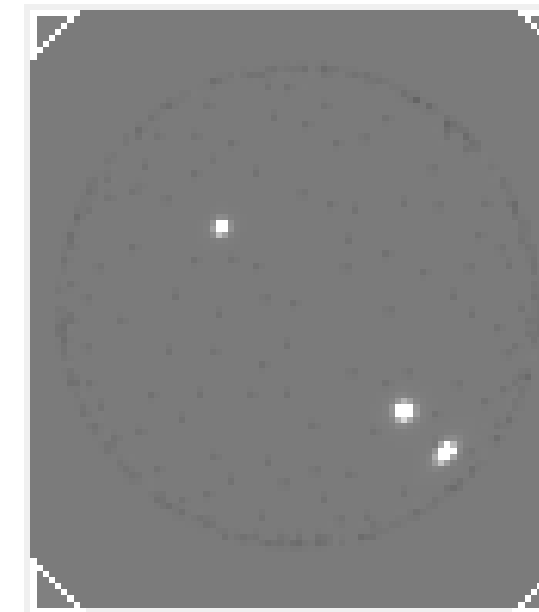
Modelação 3d – Lamparina Materialidade

- No material editor
- **Cor:** matiz (é a cor), tonalidade (se tem + ou - preto adicionado), brilho (capacidade de reflexão, torna a cor mais clara e intensa)
- **Padrão** - escala
- **Textura** – intensidade
- Abrir o material editor (caso não abra - alterar em modes)
- Permite regular a luz
- Permite criar um padrão atrás da amostra - útil para objectos transparentes
- Posso repetir definições, exemplo: azulejo
- Permite perceber se vai interferir visualmente
- Para alterar as cores dos objectos, basta arrastar o que quero para cima do objecto pretendido

Modelação 3d – Lamparina

Vidro

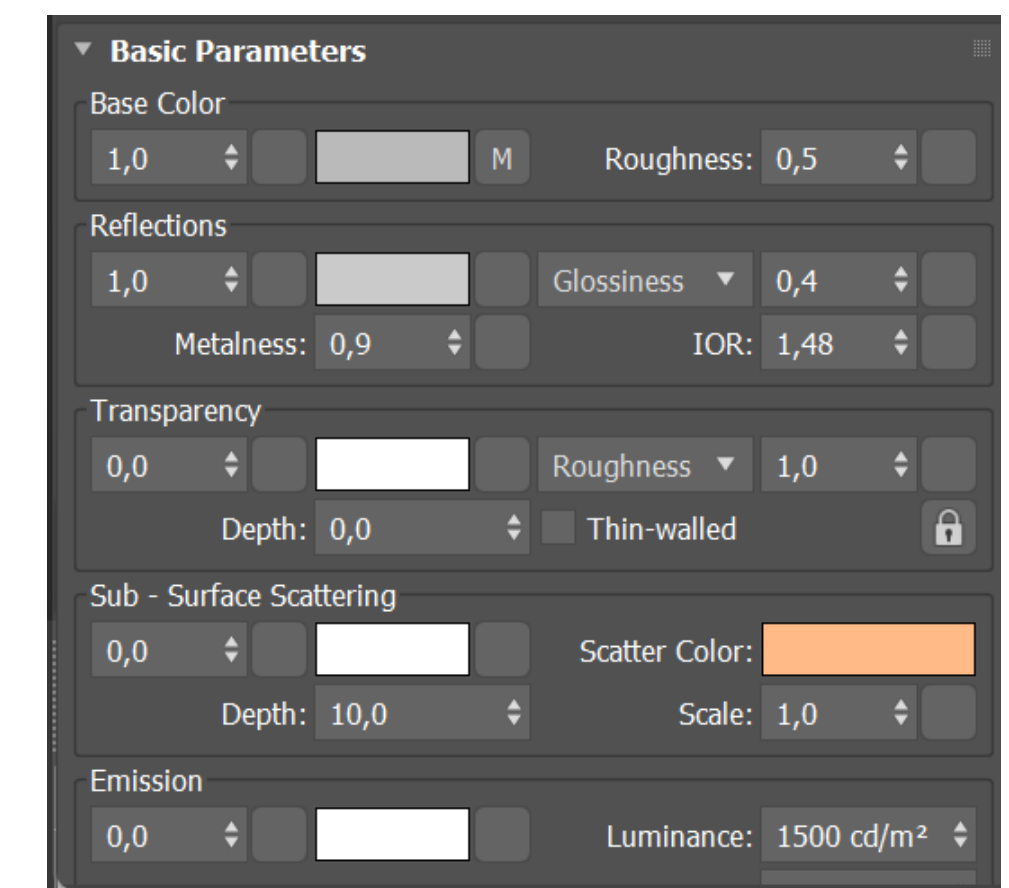
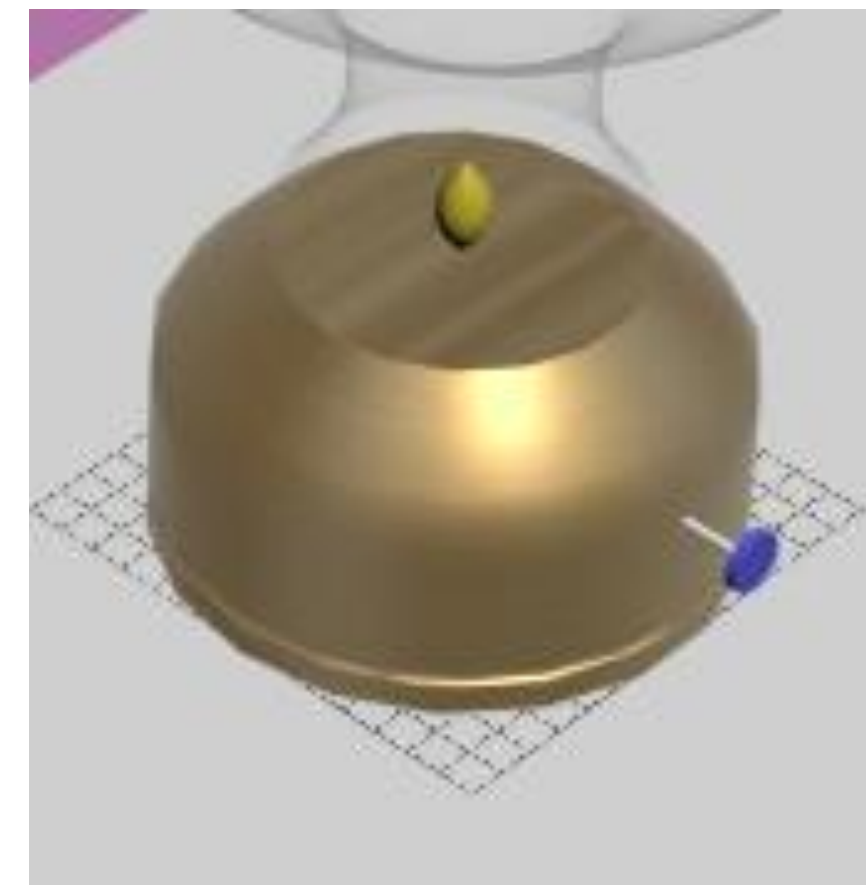
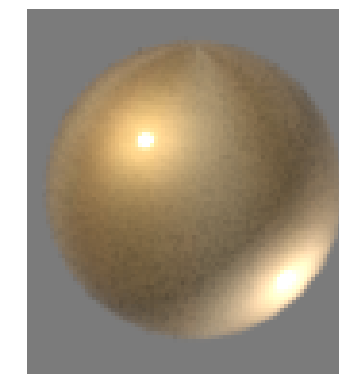
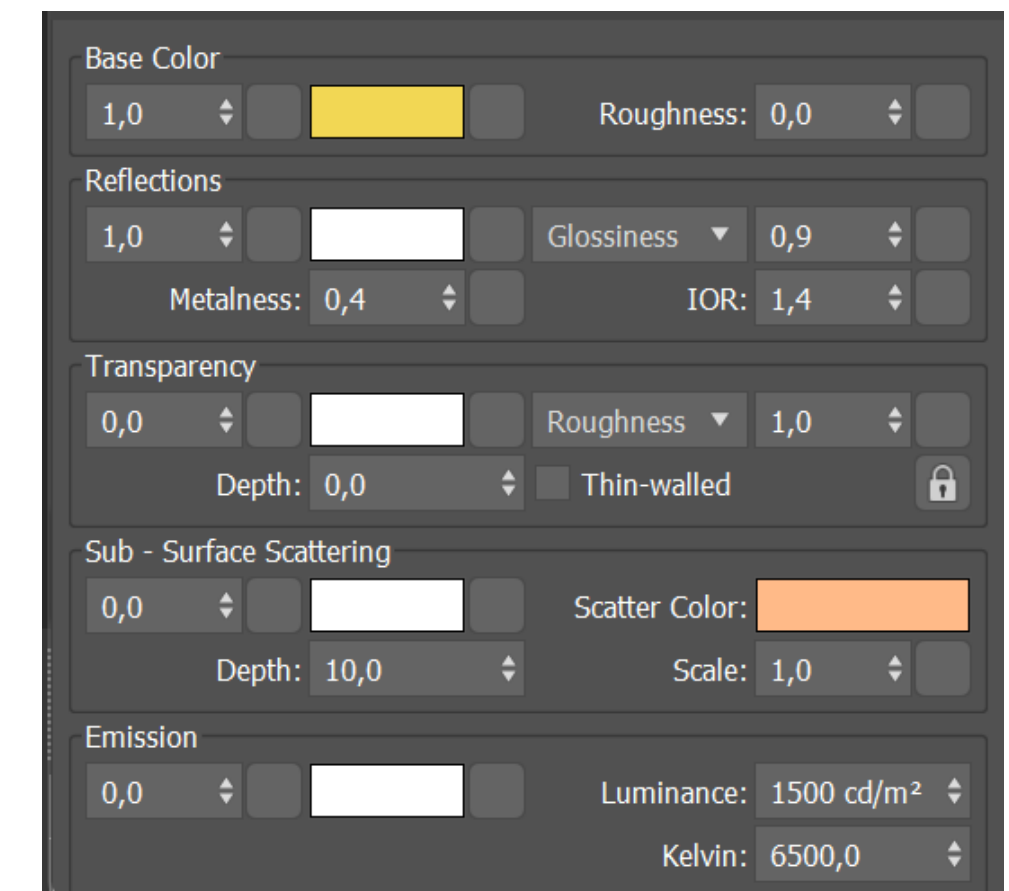
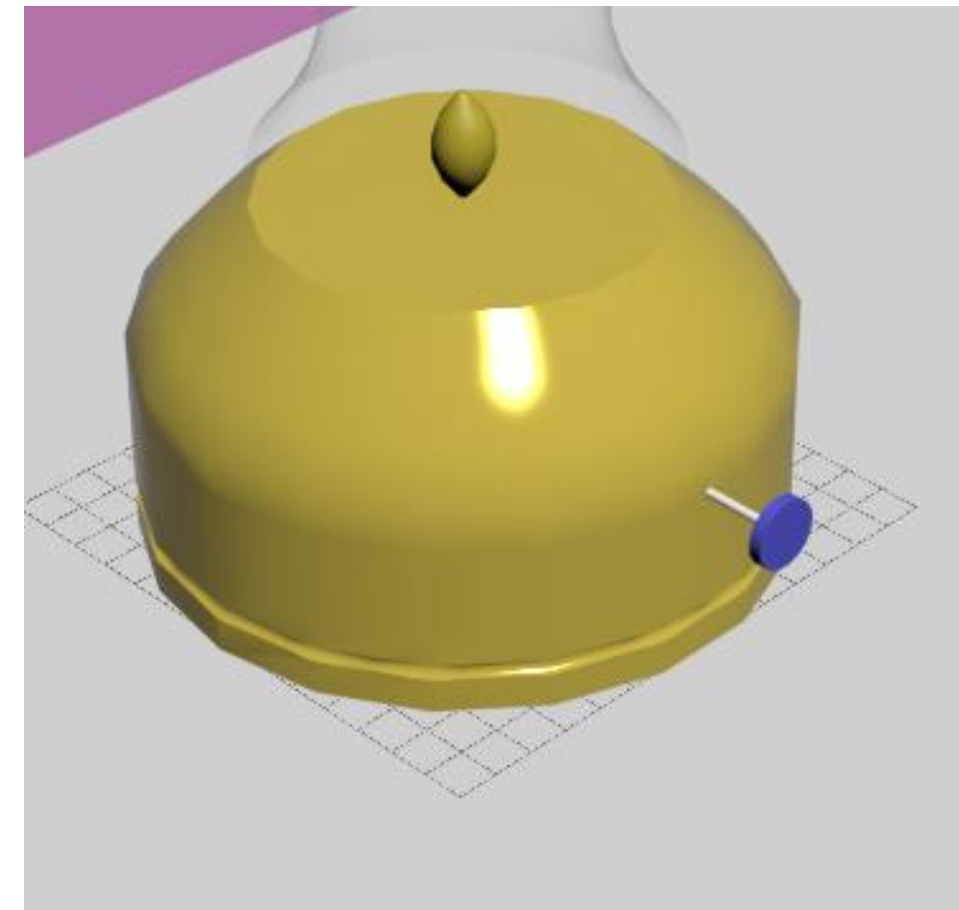
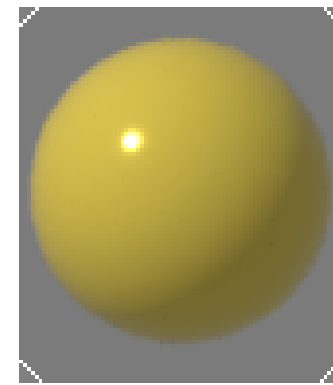
- Seleccionar um slot, e alterar nome para vidro incolor e depois as características
- Altero a cor para branco, o glossiness para 0.90 e Transparência 1
- O slot criado pode ser apagado, no icon “lixo” (como reset às características iniciais)
- Criar slots iguais - arrastar para outros slots
- Para colocar o mesmo material em vários objectos, selecciono objectos na minha lista e depois “assign material to selection”



Modelação 3d – Lamparina

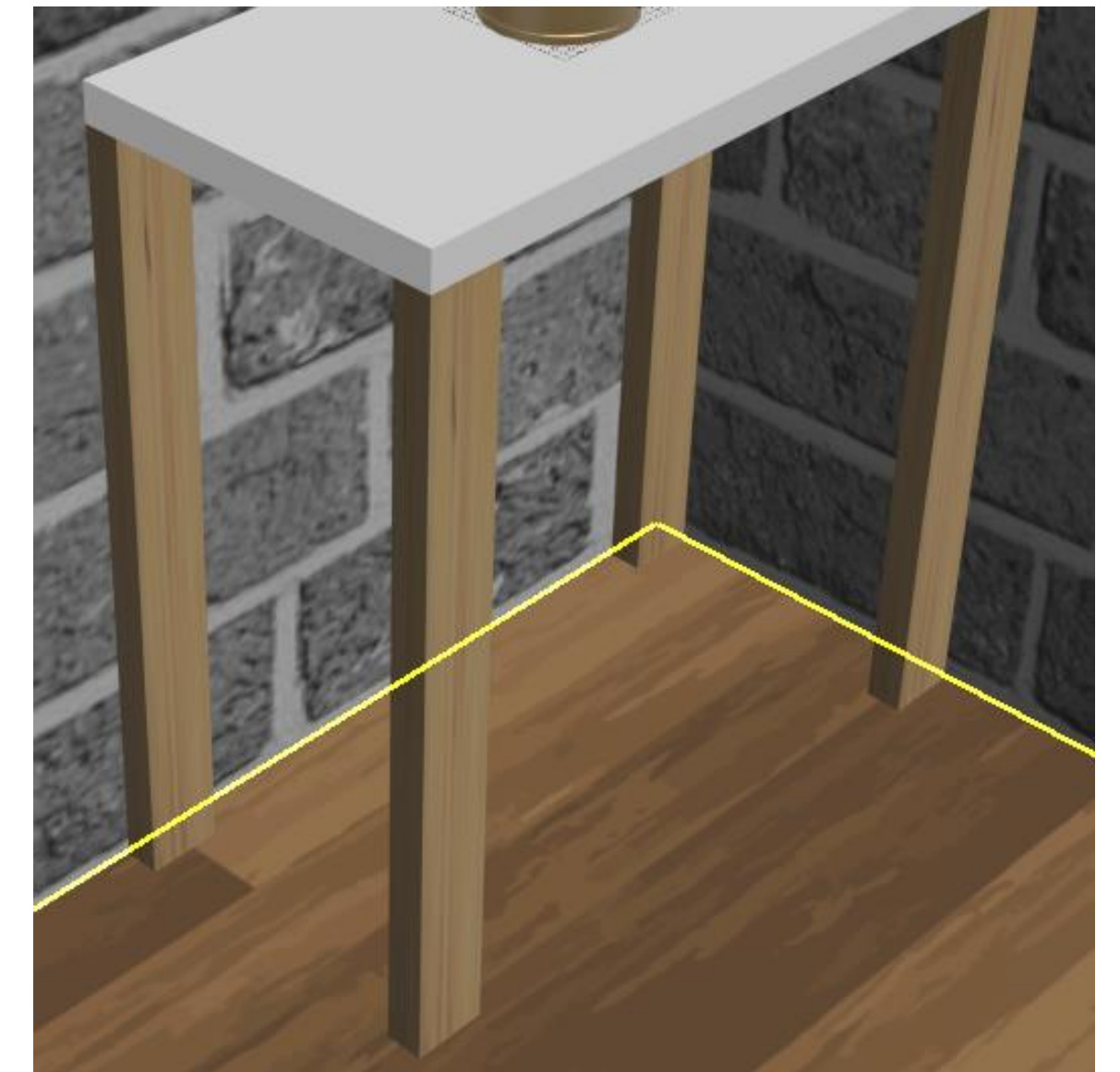
Latão polido

- Escolher matiz amarela
- Sat 0.835
- Glossiness 0.90
- Em special maps
- Basemap – nomap
- General –bitmap e abrir a imagem .jpg para o objecto fica com a textura da imagem
- E posso usar em vários objectos



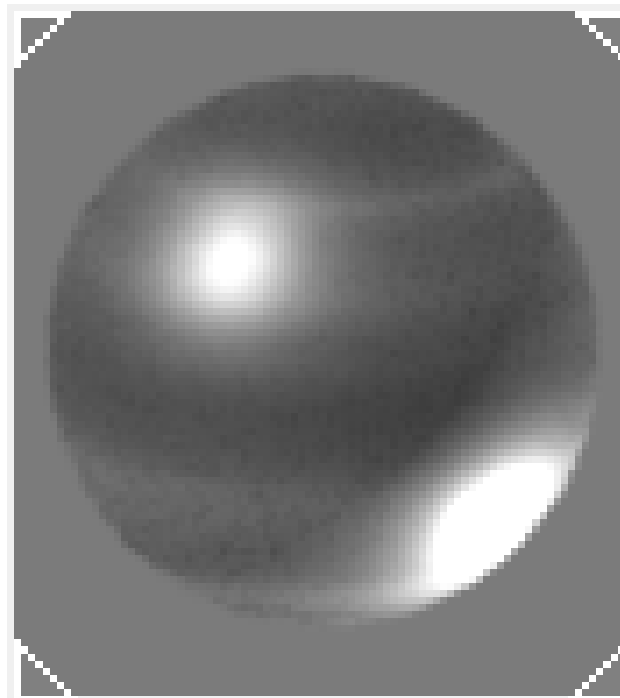
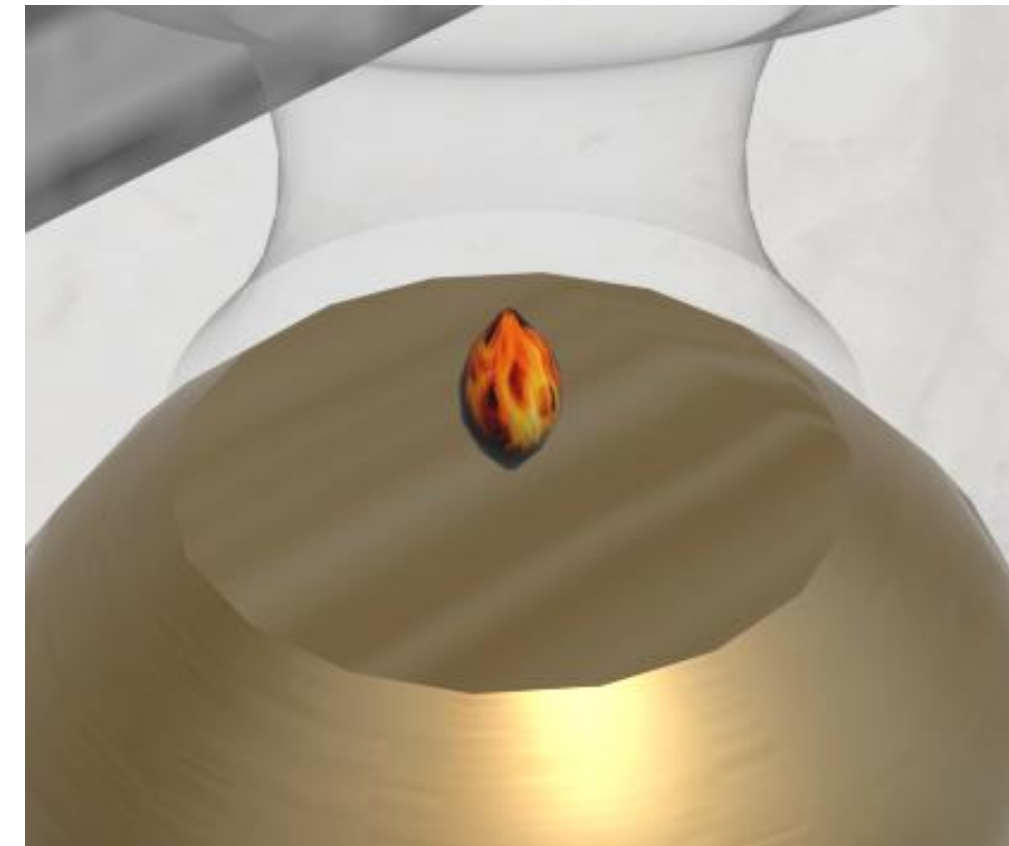
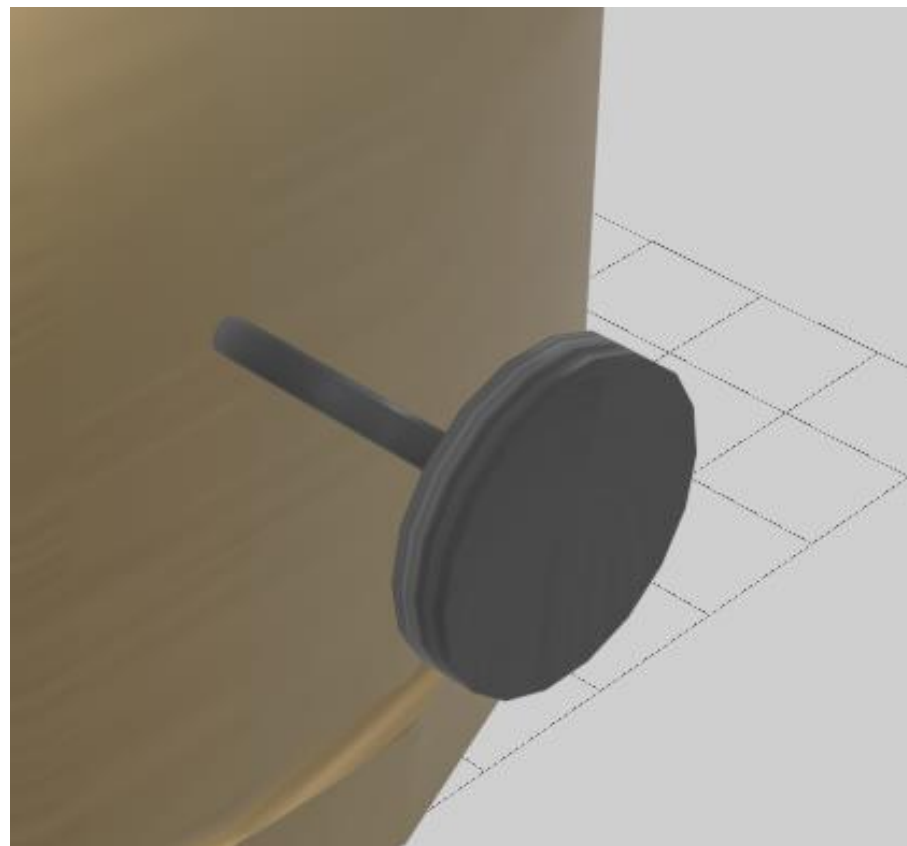
Modelação 3d – Lamparina Madeira

- Procedendo com os mesmos passos anteriores executa-se a madeira
- Em generic maps seleciono o map da imagem da madeira
- Mudar coordenadas - colocar w=90 e muda a orientação da imagem
- Para que as tábuas se tornem mais estreitas – tiling -1.5, ((padrão repete-se paralelamente (repete-se 1,5vez)



Modelação 3d – Lamparina

Outros materiais



Modelação 3d – Casa Siza

- Pé direito e Lage – depende do corte
- Faz-se um extrude das paredes com as medidas correspondentes
- Para as janelas funciona da mesma maneira: extrude com as medidas correspondentes
- Da para juntar todas as linhas de uma parede e subir tudo ao mesmo tempo:
pedit> join>
- Para juntar os sólidos e não haver linhas de divisão faz-se um command “union”