

Modelação e Visualização Tridimensional em Arquitectura

20201367

Mariana Silva



ÍNDICE

1. Entrega I

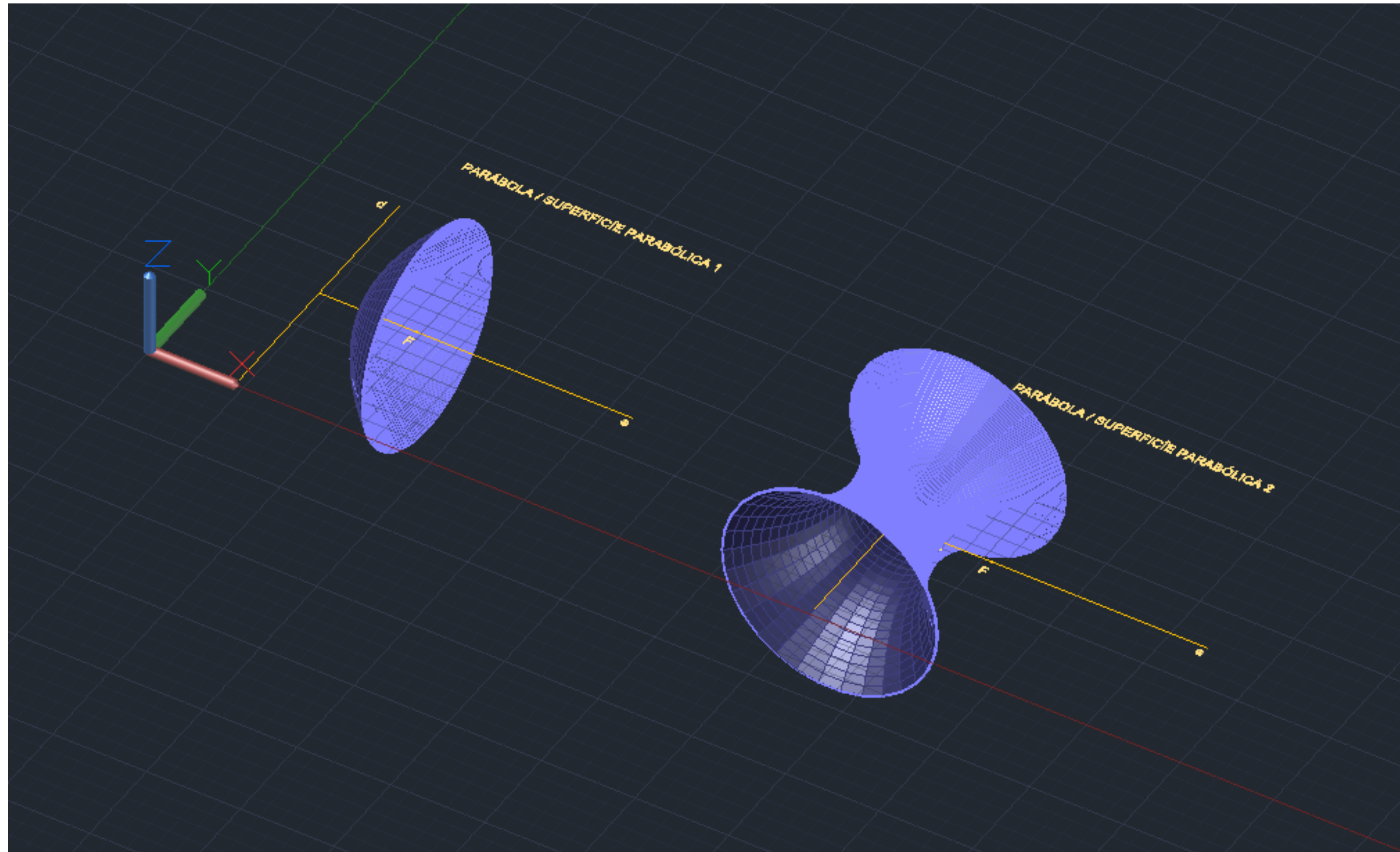
1.1. Superfície Parabólica

1.2. Sólidos Platónicos

1.2.1. Tetraedro

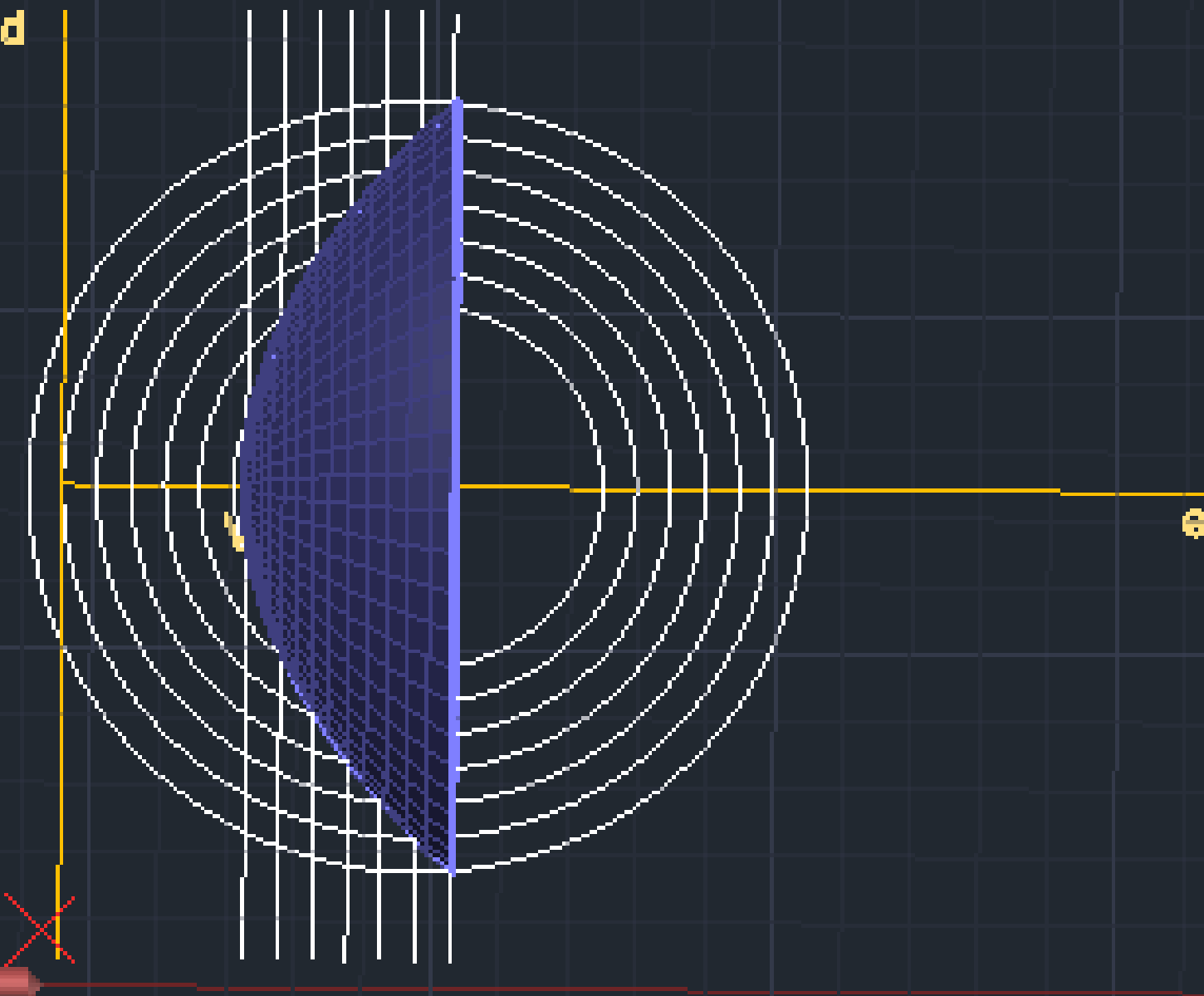
1.2.2. Hexaedro

1.2.3. Dodecaedro



Exerc. 1.1 - Superfície Parabólica

PARÁBOLA / SUPERFÍCIE PARABÓLICA 1



1º Linhas Auxiliares:

(e) – eixo; (d) – diretiva; F – foco; V – vértice;

XL

OFFSET

CIRCLE

DIST

DTEXT

2º Criação de pontos nas interseções das linhas auxiliares em offset > uni-los com uma spline;

SPL

3º Visualizar a figura em 3D e construir a superfície a partir do comando revsurf, tendo como eixo (e), e os graus: 0º e 180º; No surfTAB 1 e 2 definir como 30;

4º Dar volume à parábola, com base no offset da spline inicialmente desenhada em 2D; Realizar o mesmo processo.

ORBIT3D

REVSURF

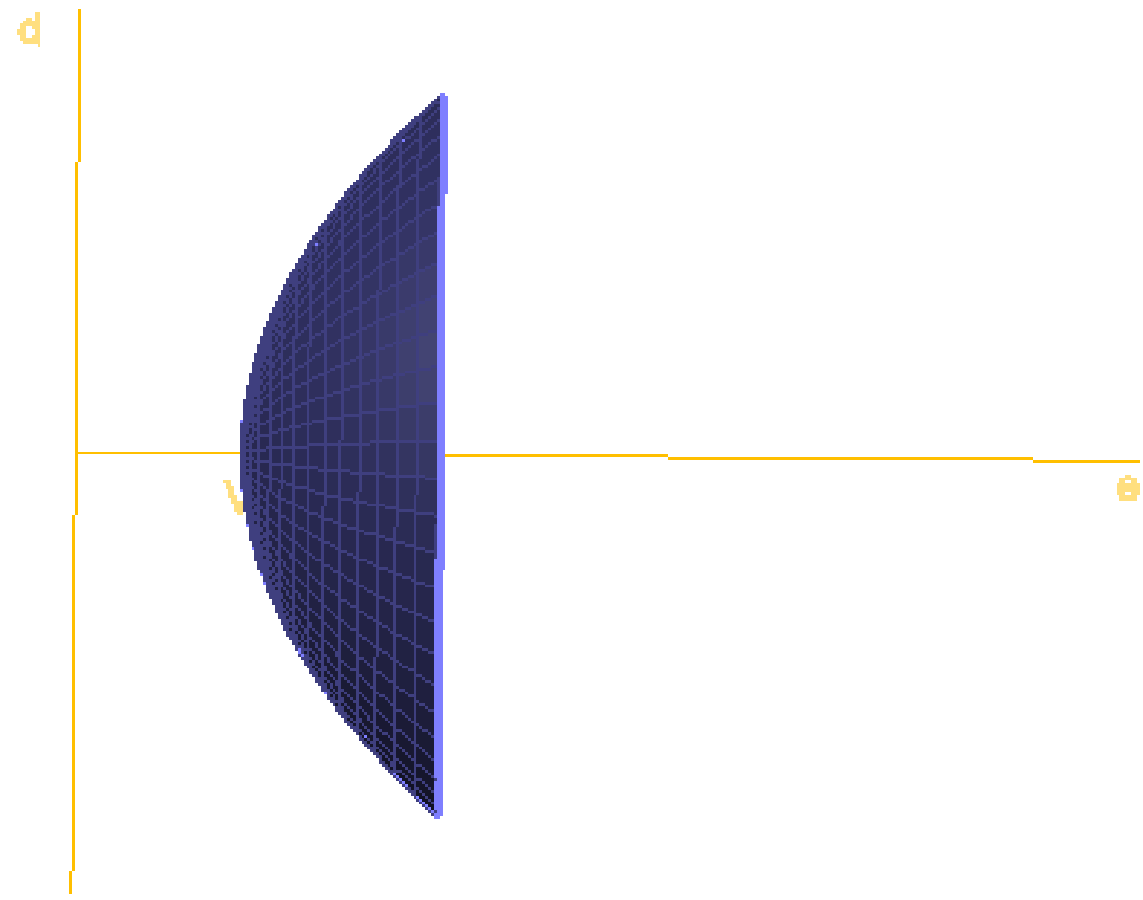
SURFTAB

JOIN

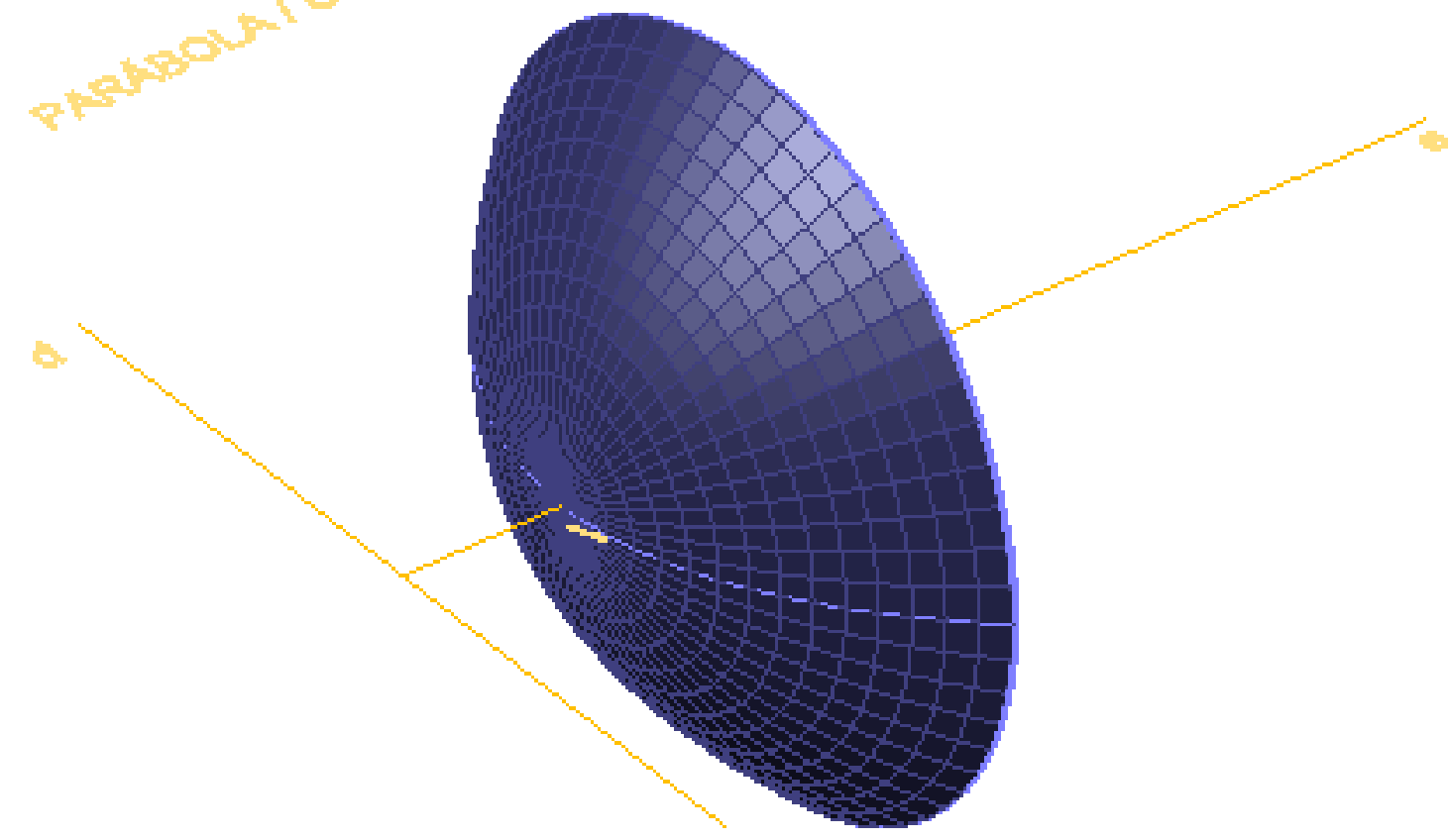
SHADE

Exerc. 1.1 - Superfície Parabólica 1

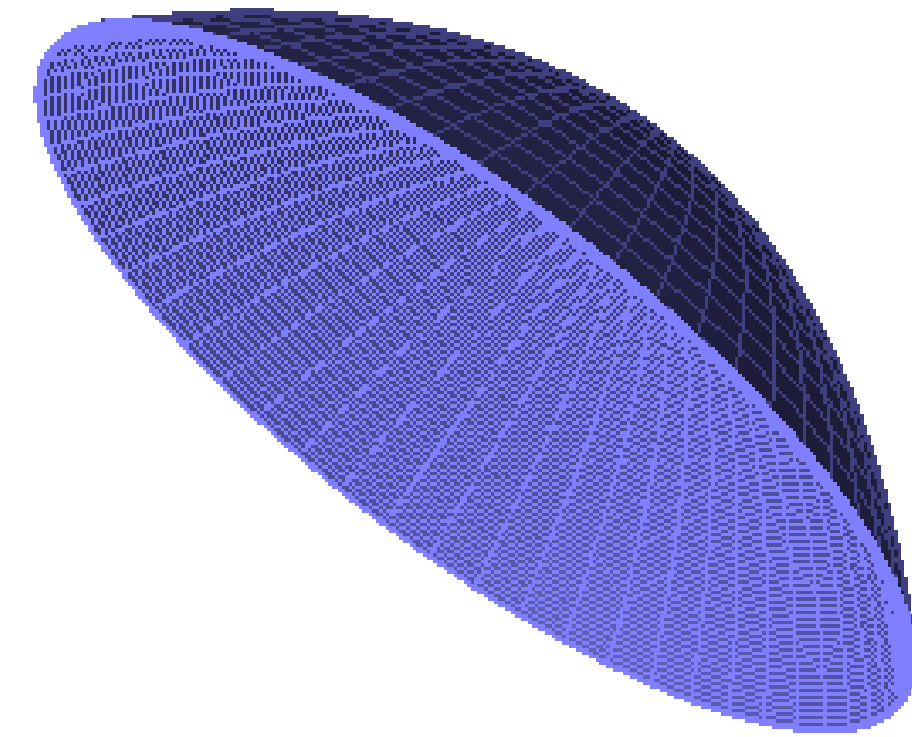
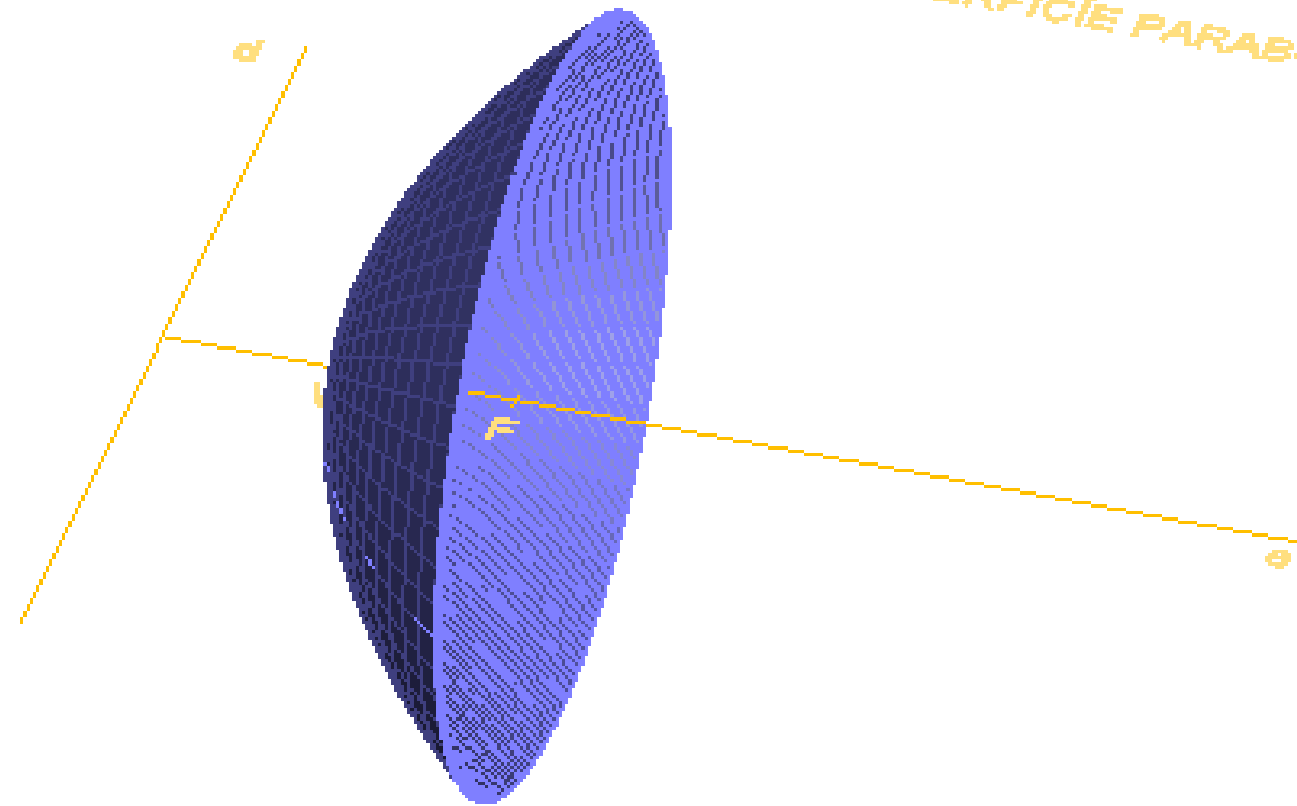
PARÁBOLA / SUPERFÍCIE PARABÓLICA



PARÁBOLA / SUPERFÍCIE PARABÓLICA

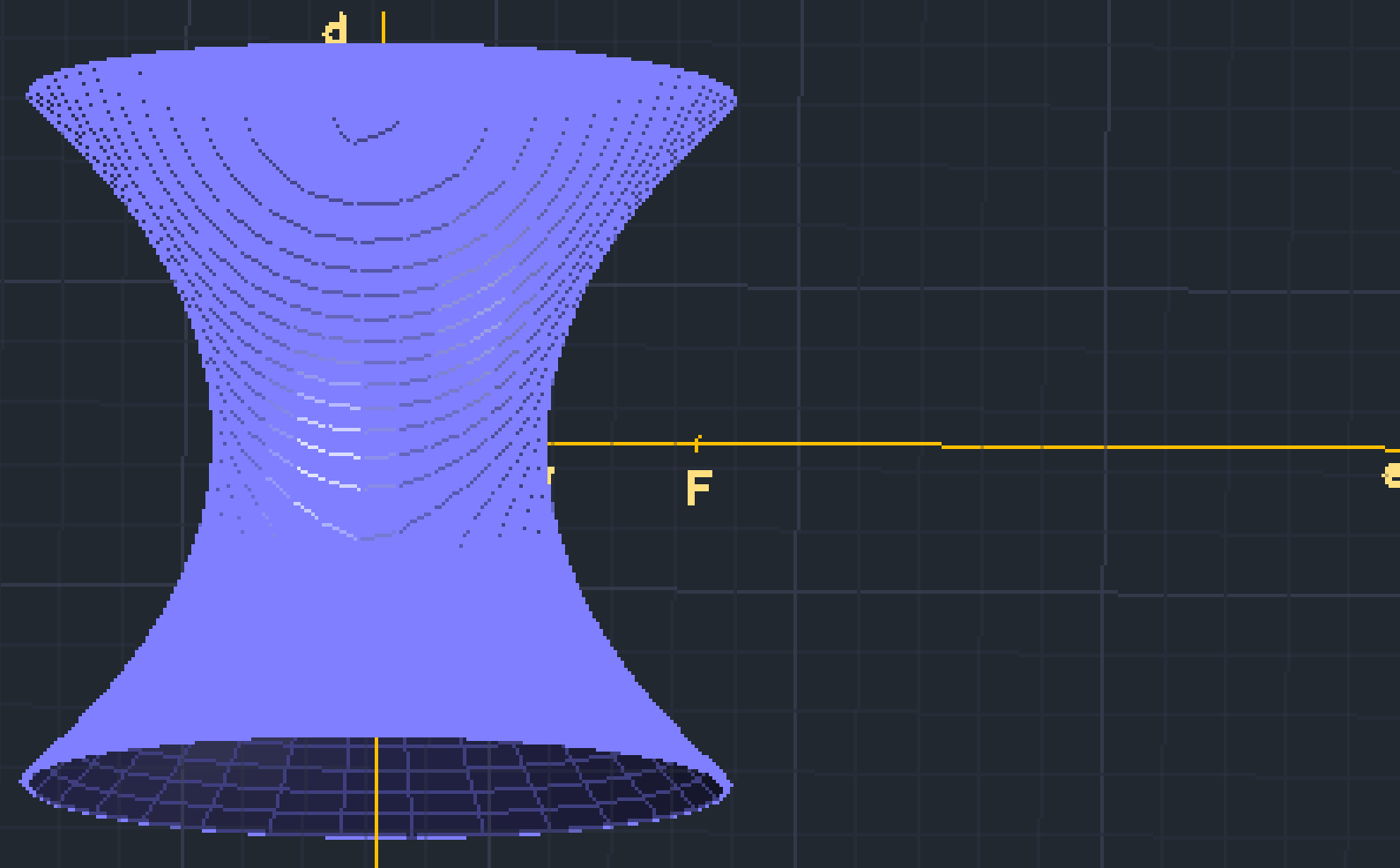


PARÁBOLA / SUPERFÍCIE PARABÓLICA



Exerc. 1.1 - Superfície Parabólica 1

PARÁBOLA / SUPERFÍCIE PARABÓLICA 2

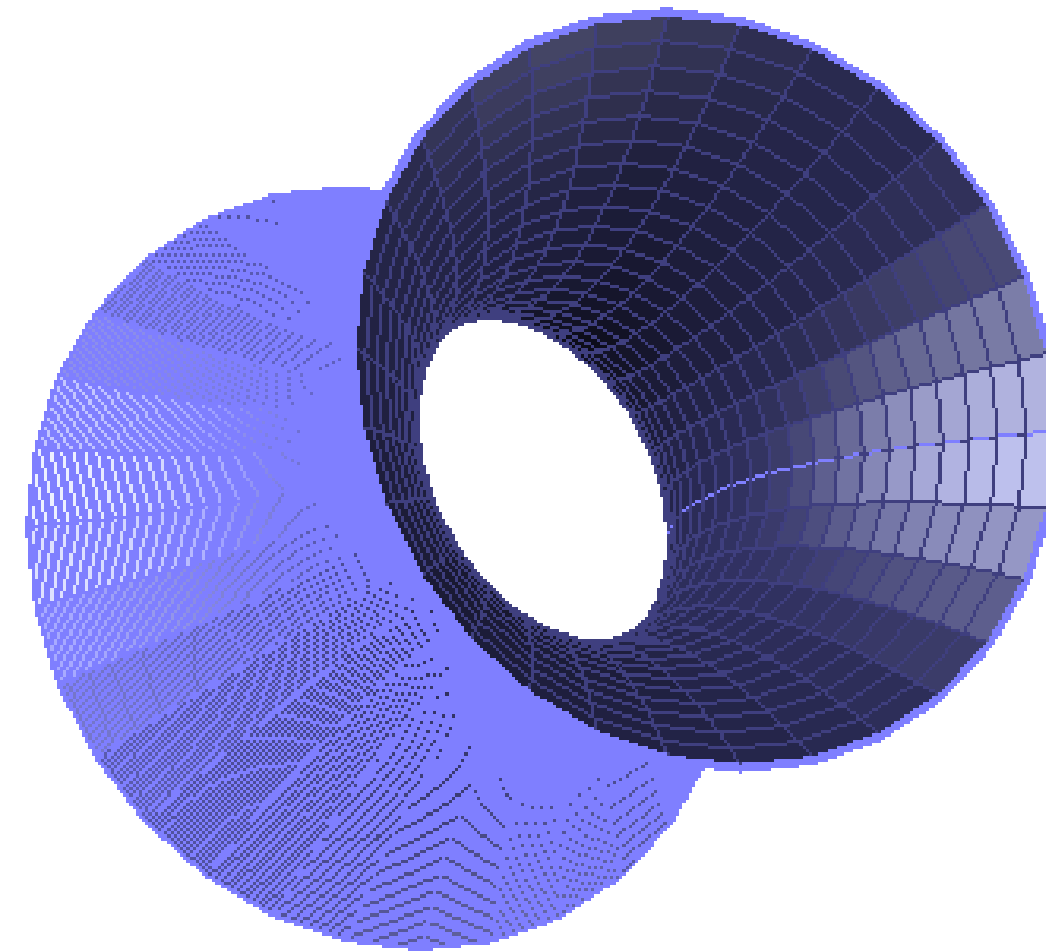
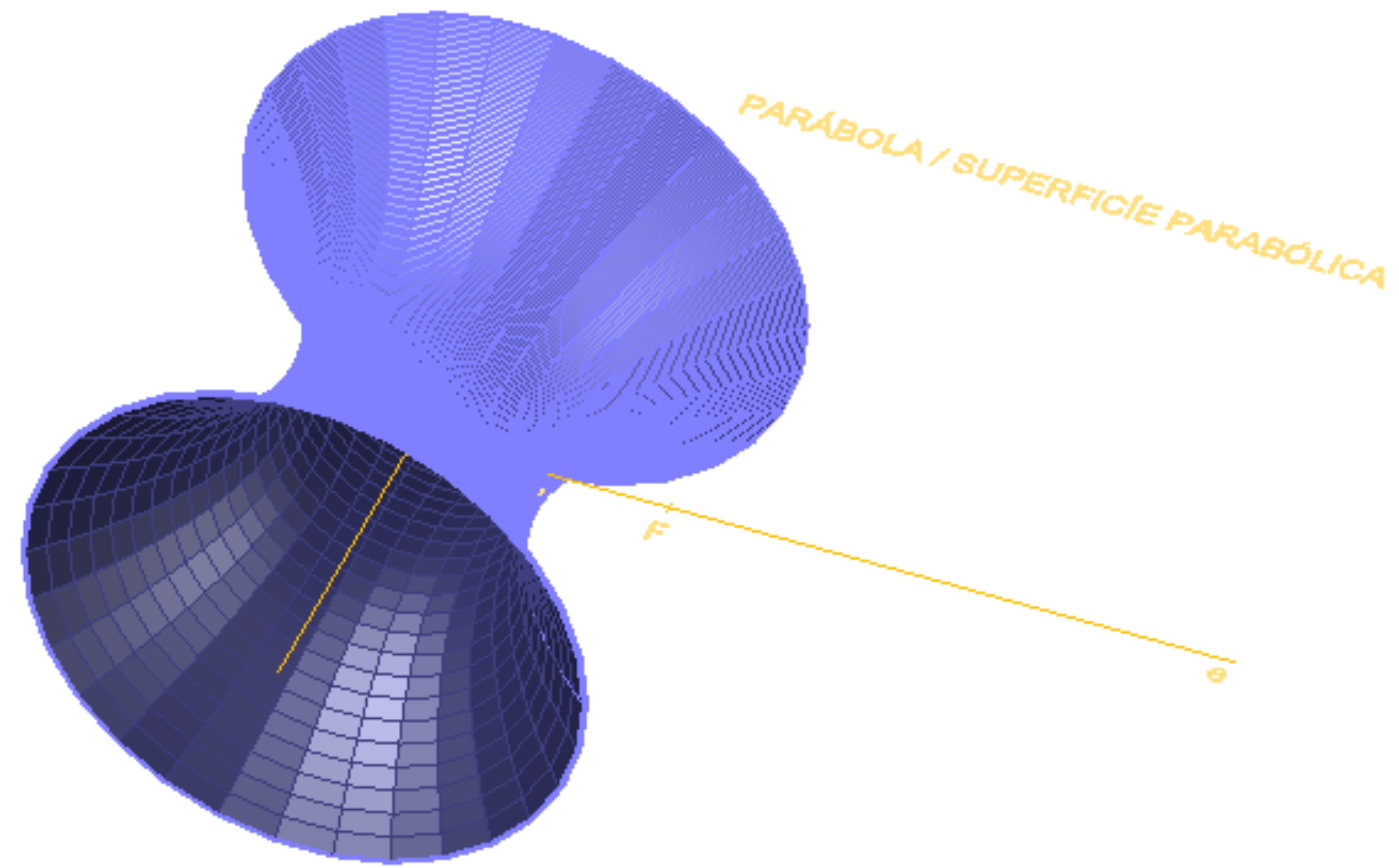
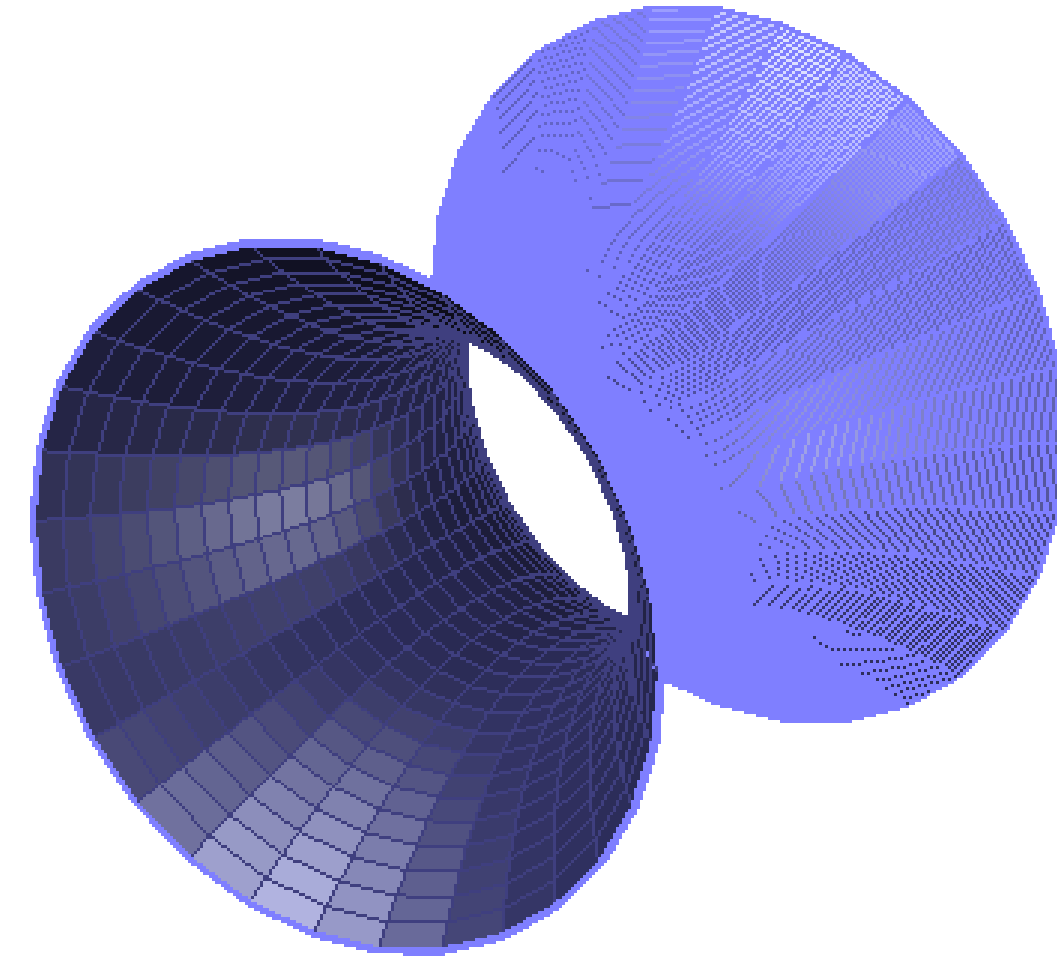
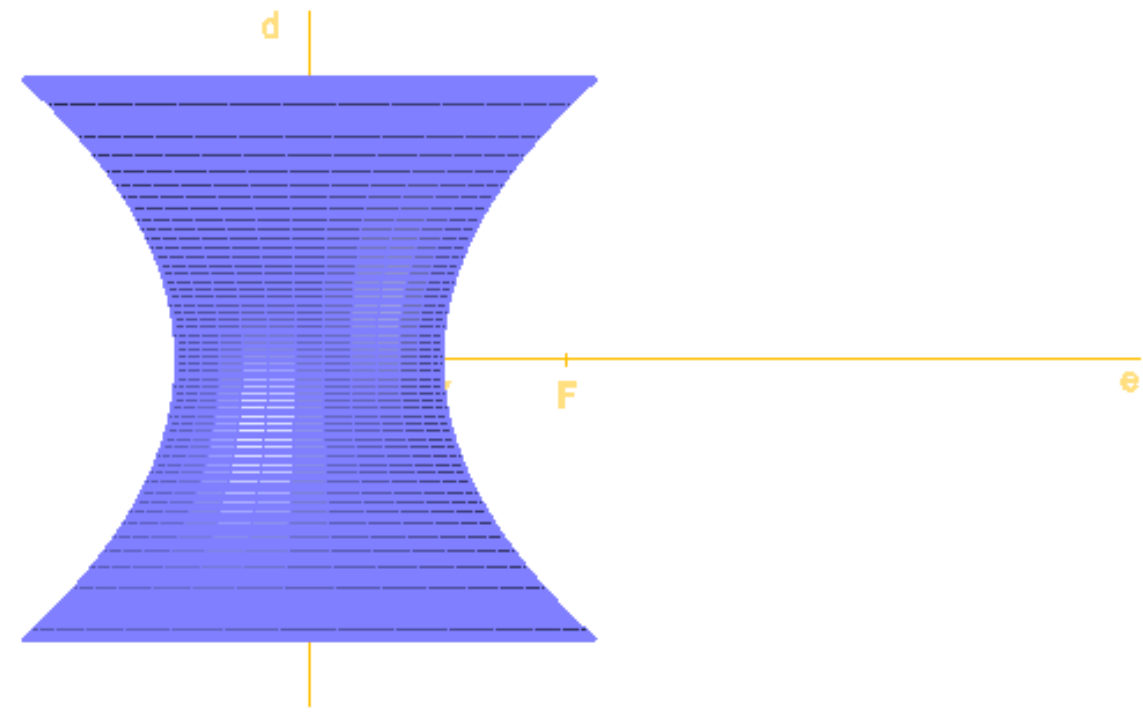


Com a mesma base da Superfície Parabólica 1:

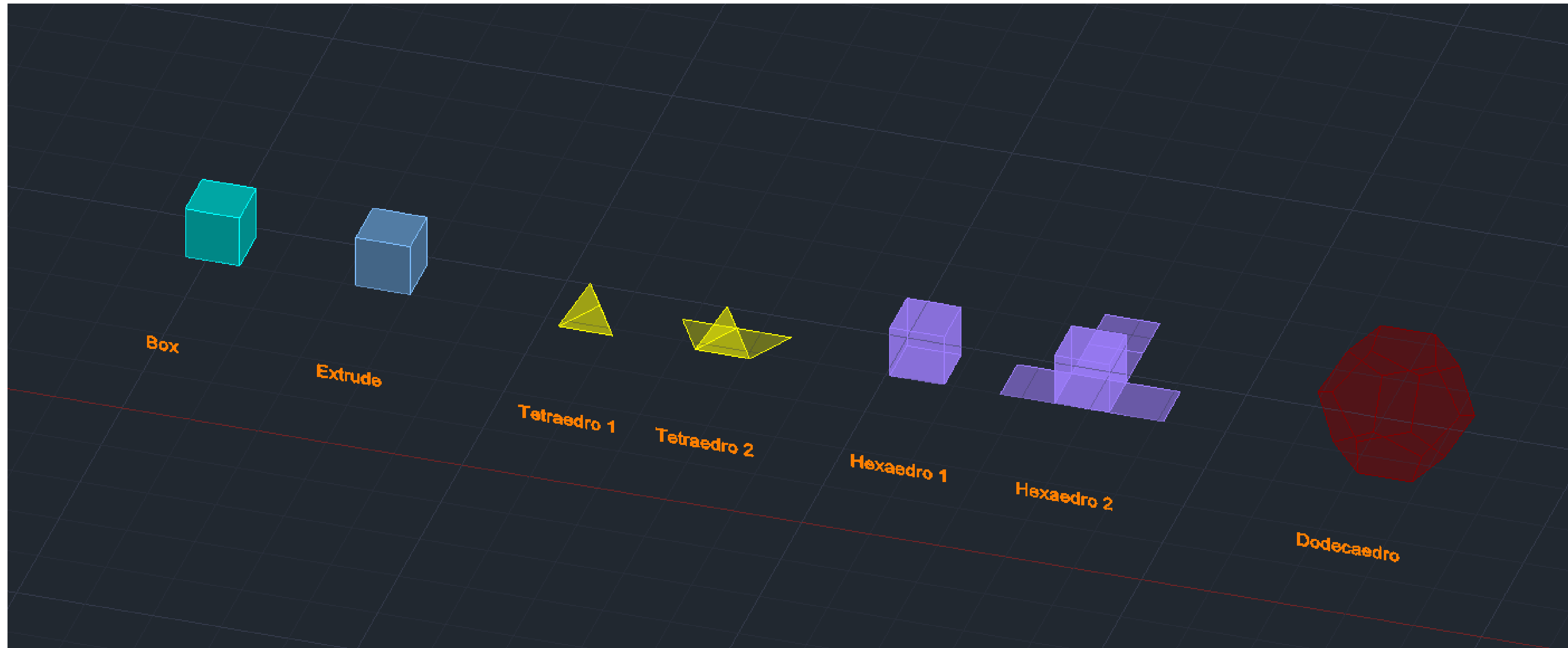
Sendo que no **Revsurf** utilizar como eixo a linha d (diretiva) e os seguintes graus: 0° e 360° .

Exerc. 1.1 - Superfície Parabólica 2

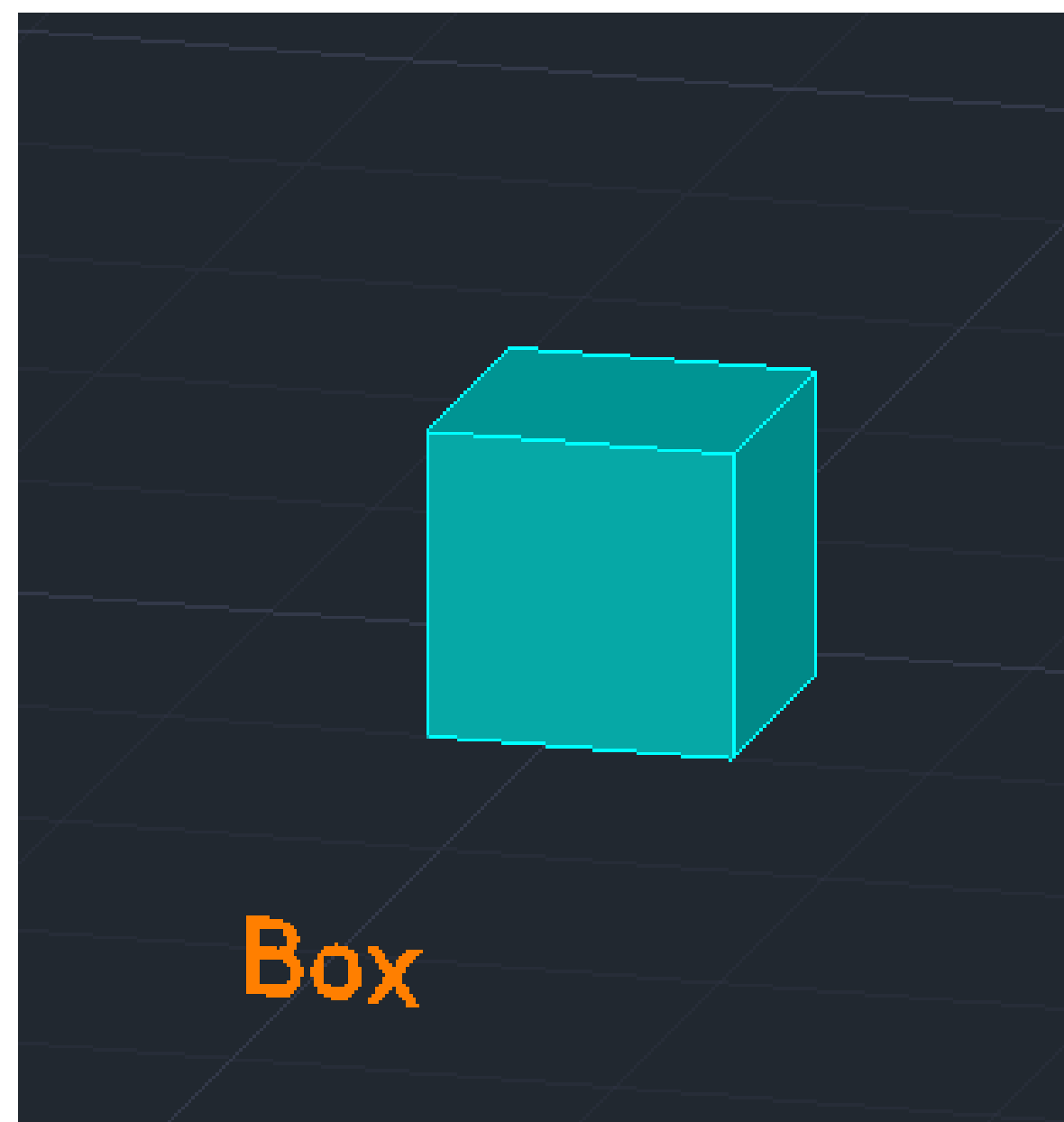
PARÁBOLA / SUPERFÍCIE PARABÓLICA



Exerc. 1.1 - Superfície Parabólica 2



Exerc. 1.2 – Sólidos Platónicos

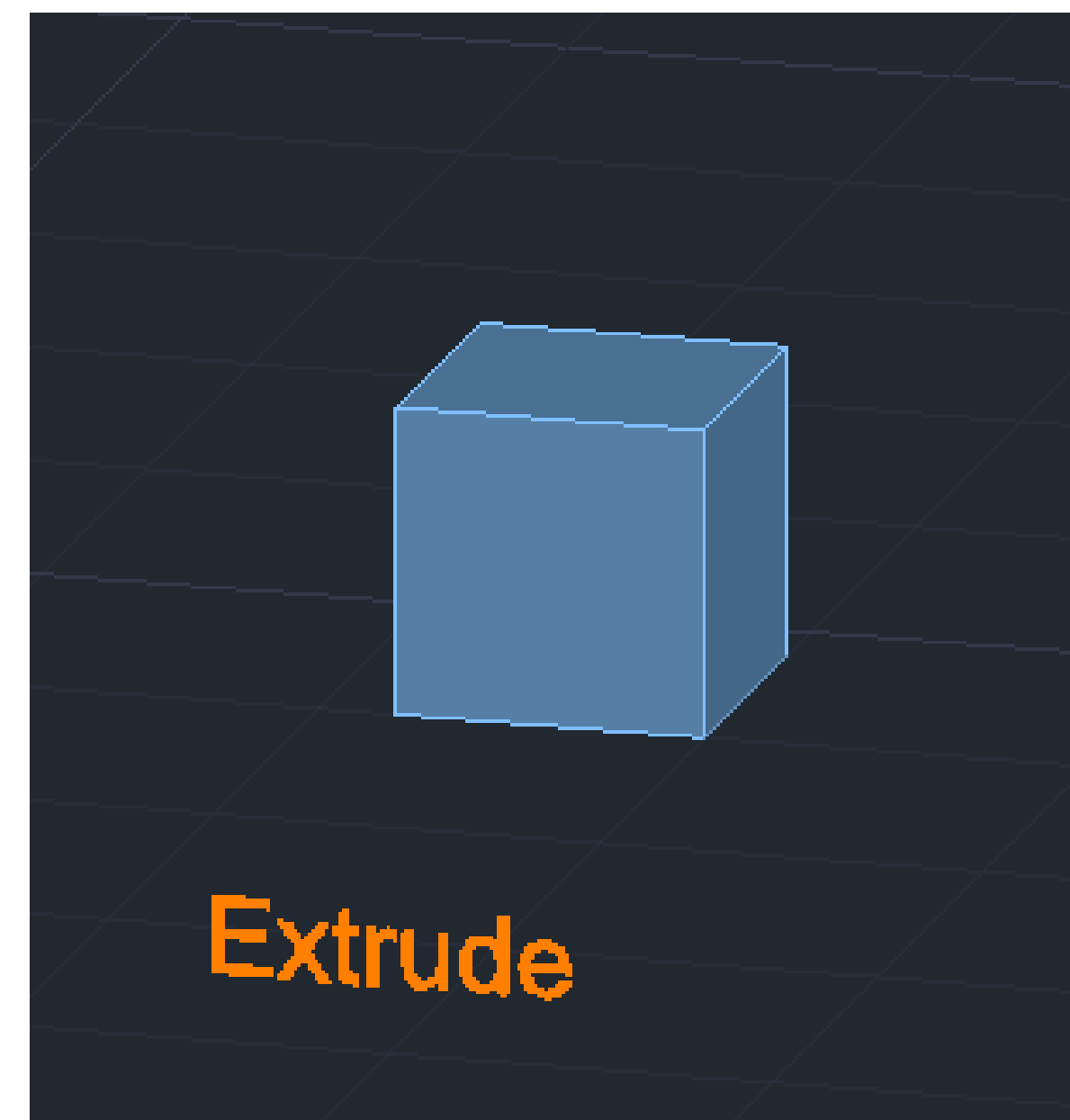


Box

Comando que permite a rápida construção de cubos, dando apenas a medida pretendida.

1º Box > Cube >10

(também de cubos ou paralelepípedos, tendo a opção de definir o comprimento, largura e altura individualmente.)

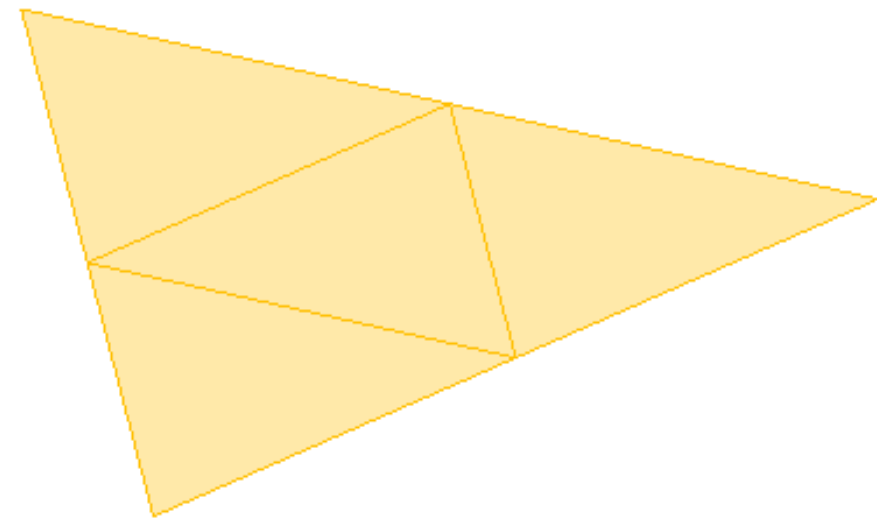


Extrude

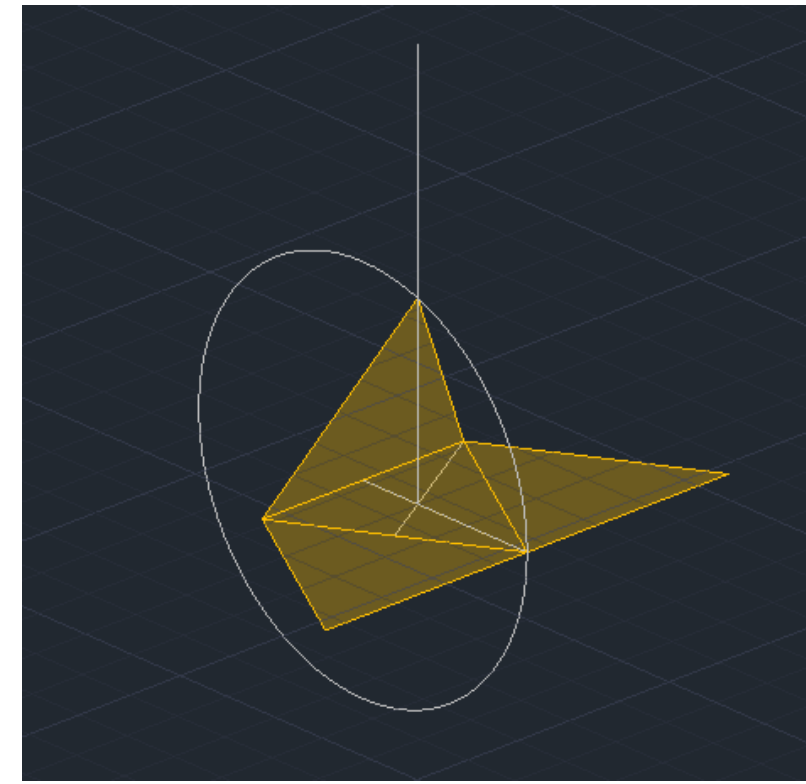
Possibilita o levantamento regular de sólidos, à altura designada.

1º Desenhar um quadrado 10x10;
2º Extrude – Levantamento do quadrado com 10 de altura.

Exerc. 1.2 – Sólidos Platónicos

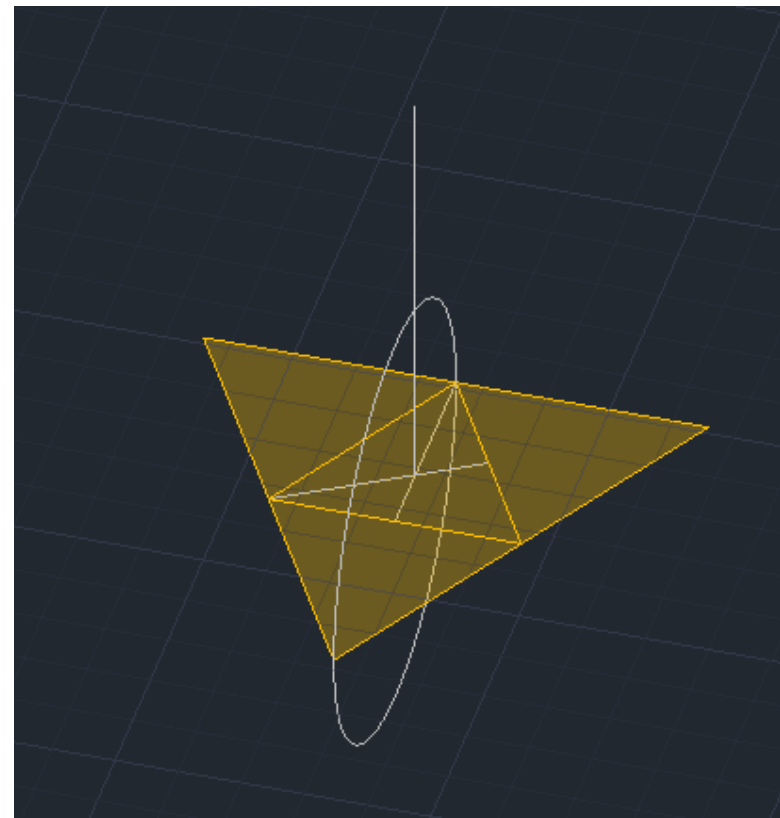
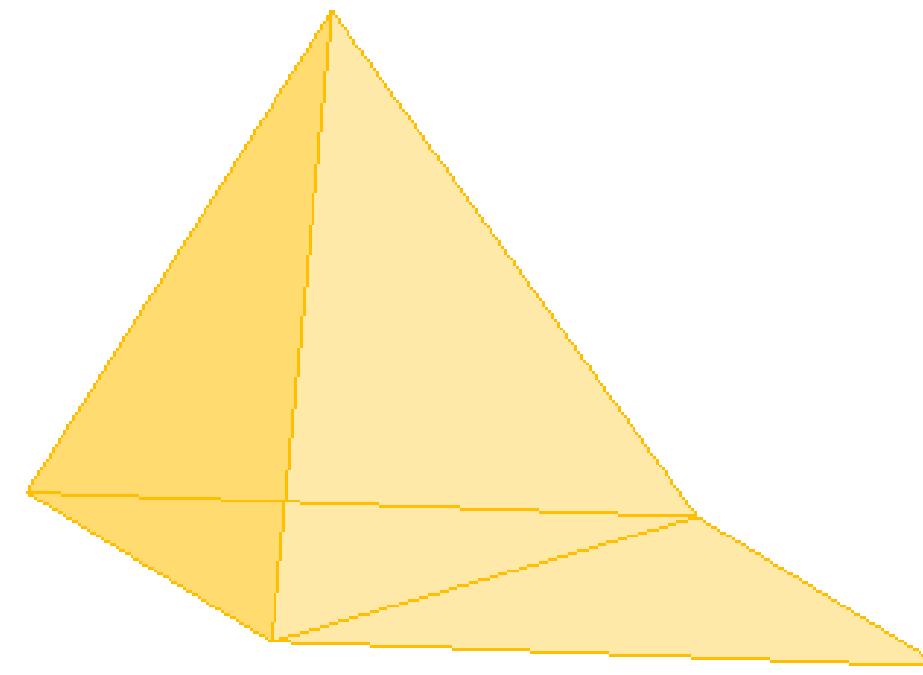


- 1º Construção de um Triângulo Isósceles
Pline > 130,50 - @10<0 - @10<120
 (coordenadas relativas);
 2º **Mirror** e planificar o Tetraedro.



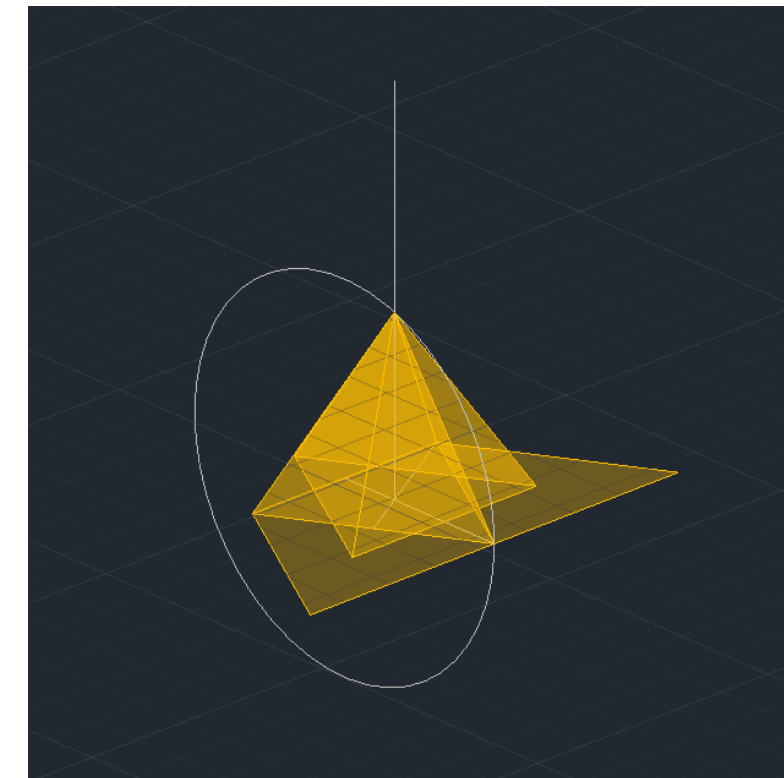
Método 1:

- 4º Rebater as laterais com **3DRotate**, sendo necessário a rotação da figura de modo a ficar paralela aos eixos.



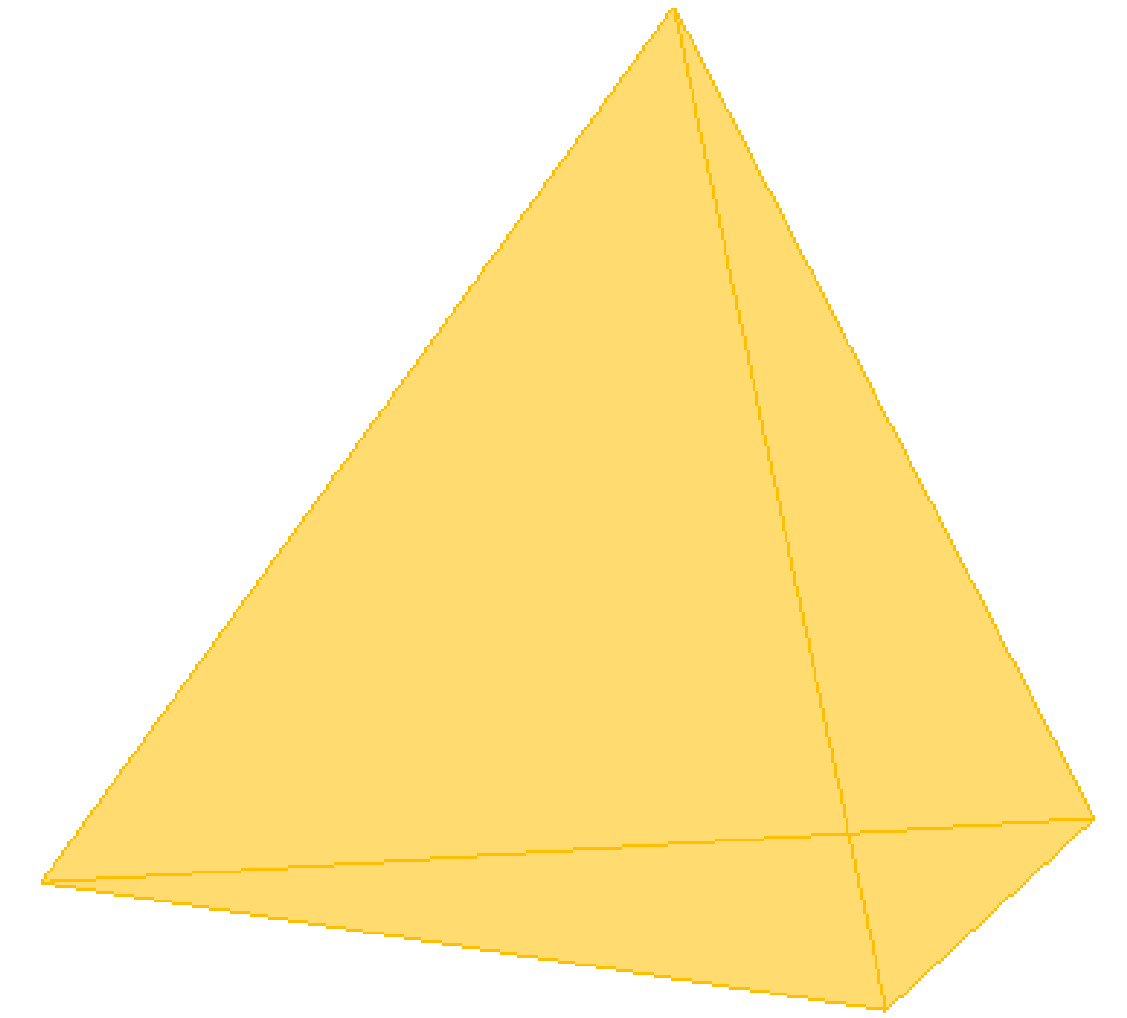
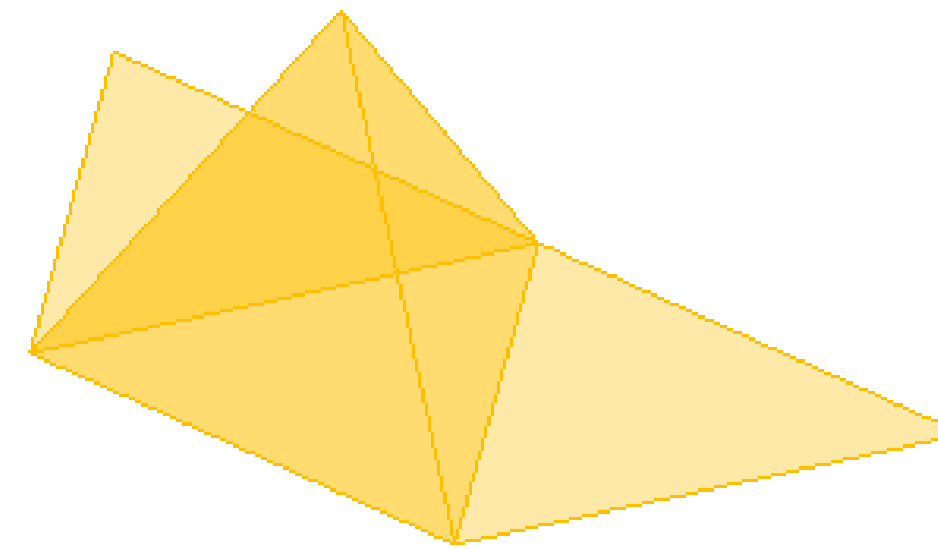
3º Linhas auxiliares:

- Perpendicular a partir do centro da base;
- Circulo a partir do centro da aresta da base até ao vértice de uma das laterais e rebater.

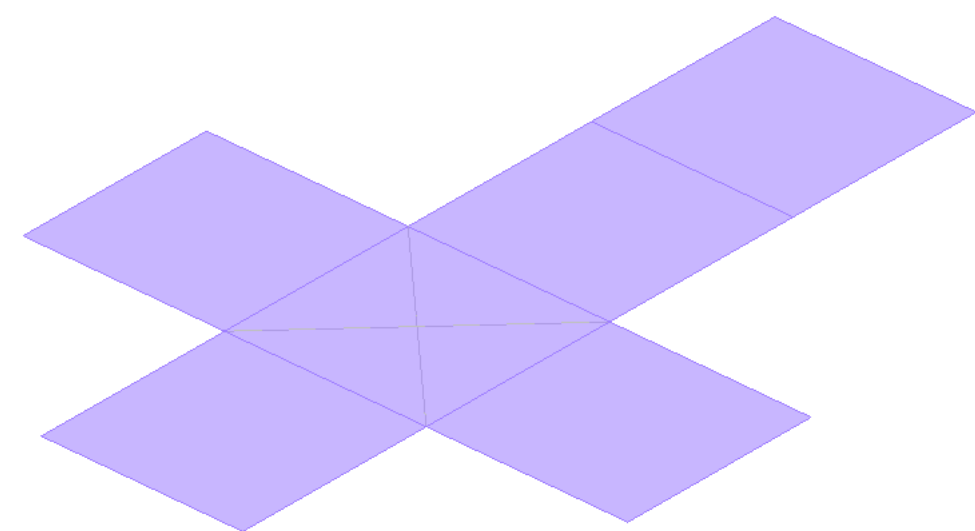


Método 2:

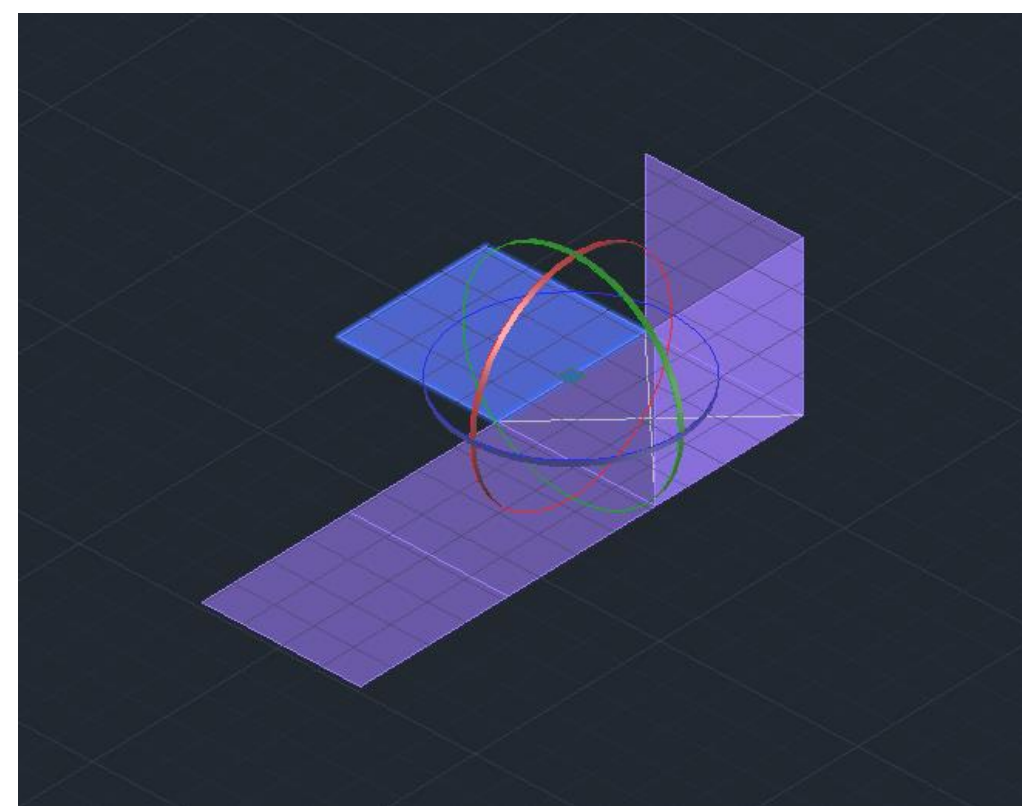
- 4º Rebater uma laterais com **3DRotate**.
 5º **Array** > Polar > Base > 1 > 3 (numero de cópias).



Exerc. 1.2 – Sólidos Platónicos (Tetraedro)

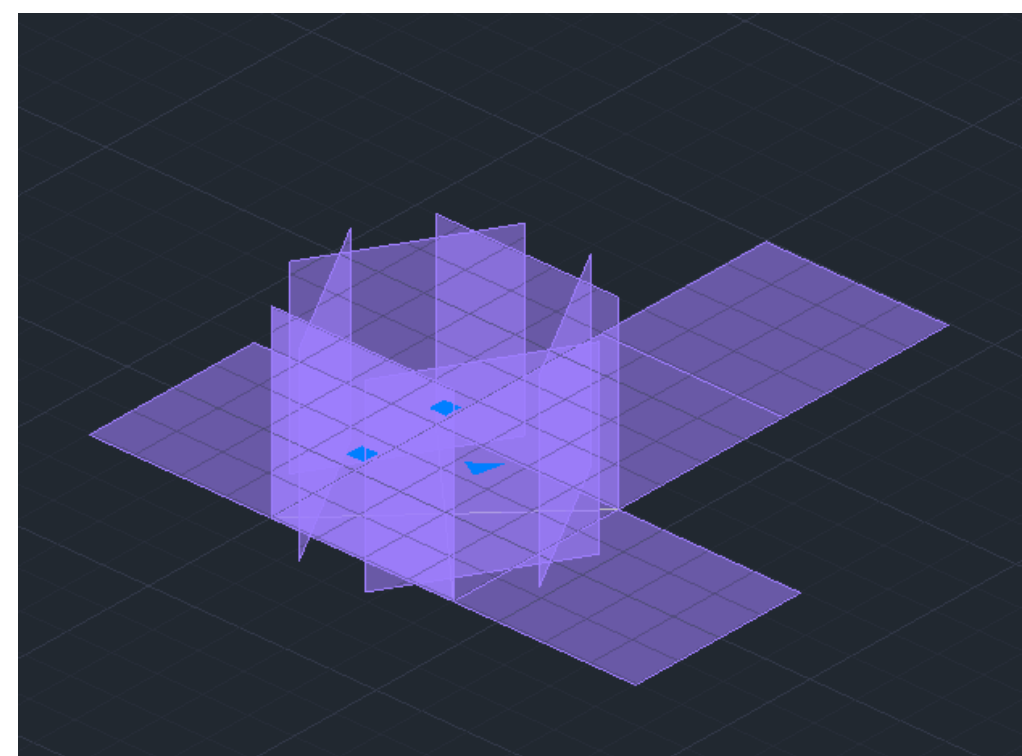
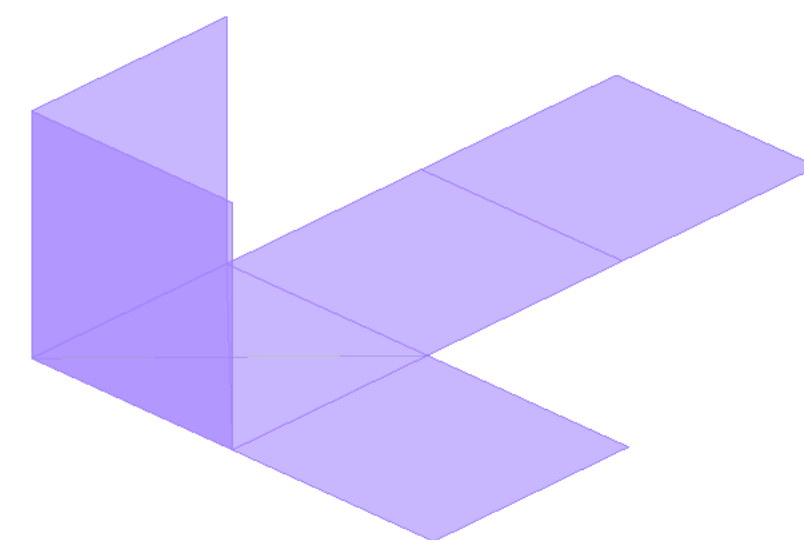


1º Construção de um Quadrado 10x10.
2º **Mirror** e planificar o Hexaedro.



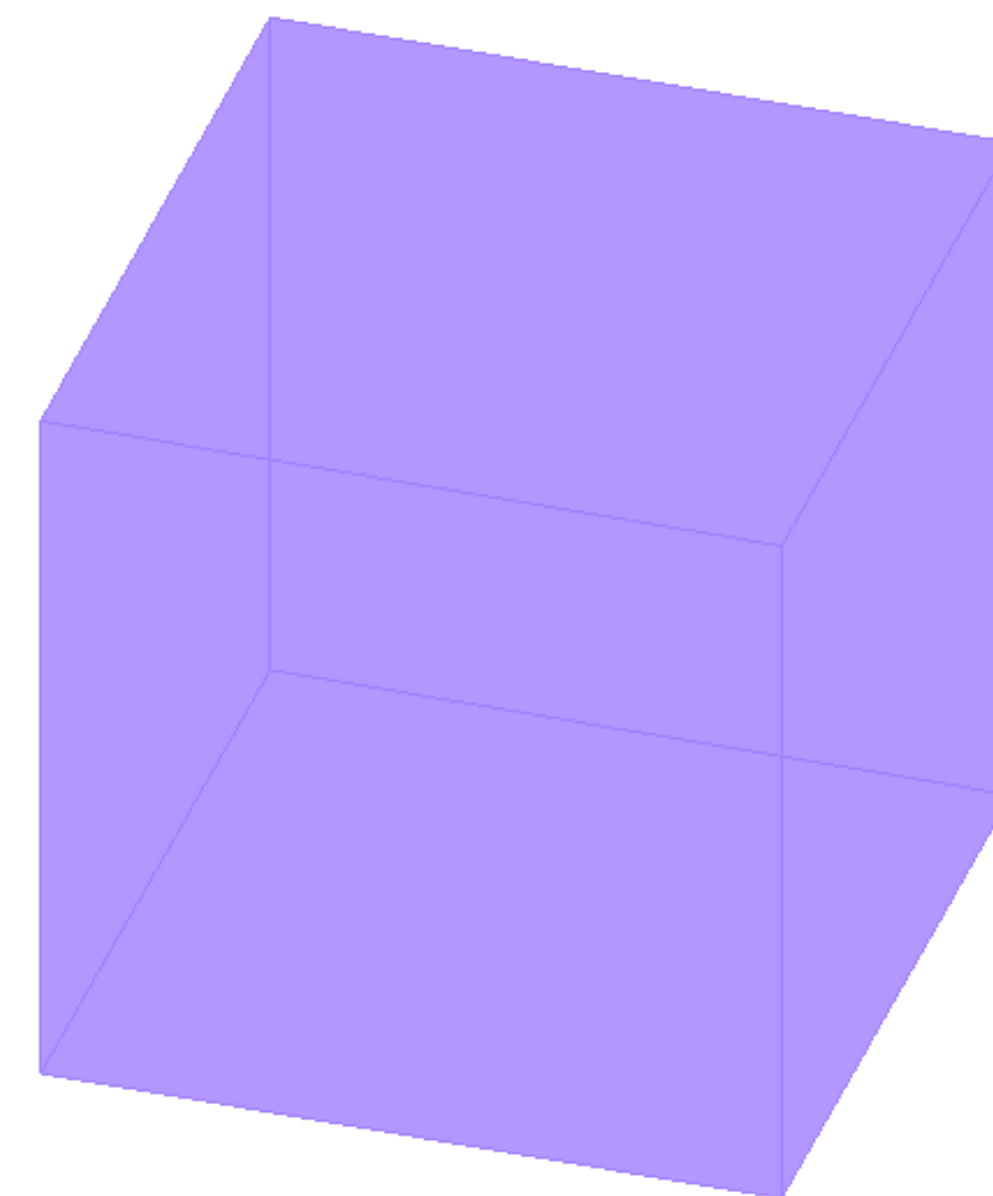
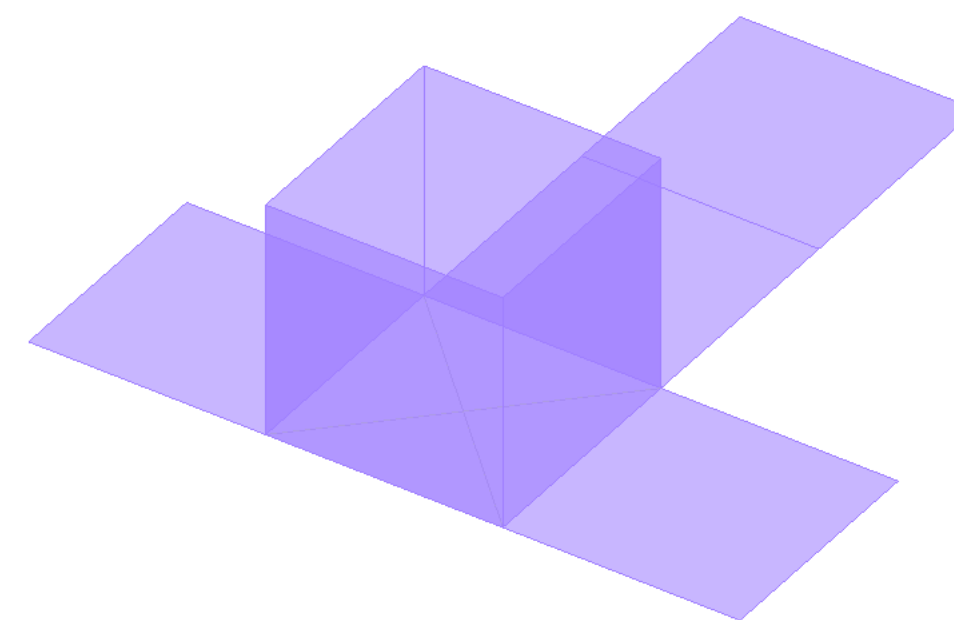
Método 1:

3º Rebater as laterais com **3DRotate**, dado que a figura está paralela aos eixos.

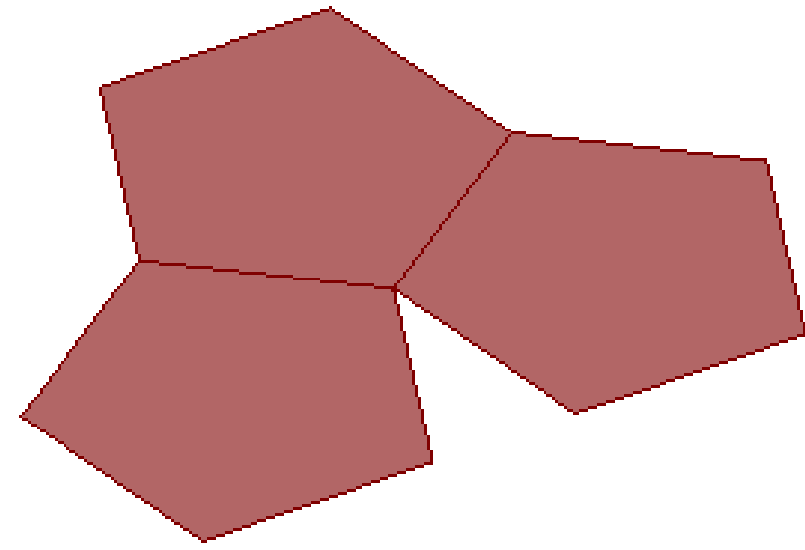


Método 2:

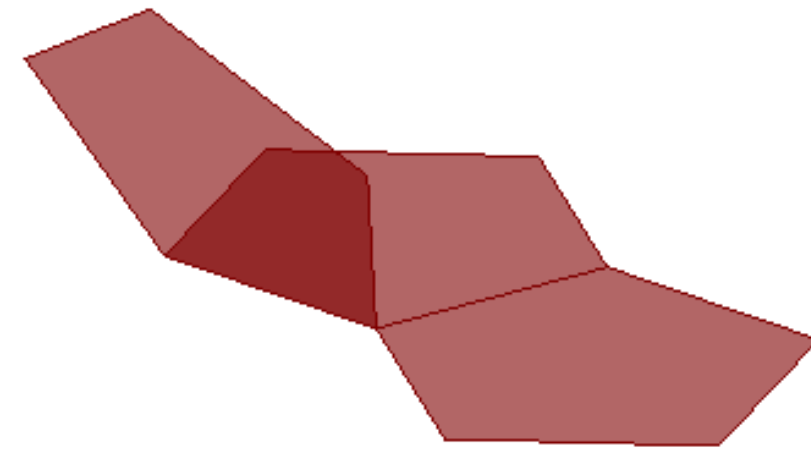
3º Rebater uma laterais com **3DRotate**.
4º **Array** > Polar > Base > I > 4 (numero de cópias).
5º Realização da face do topo, unindo os vértices das laterais.



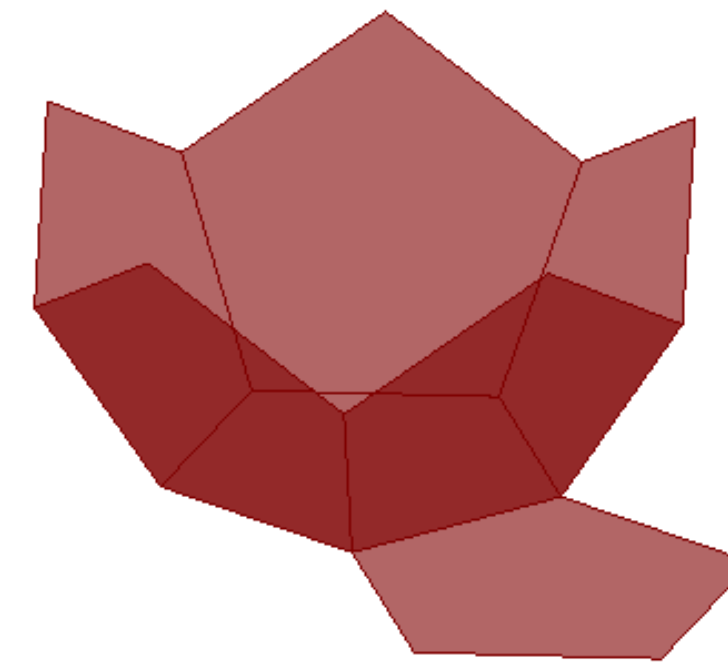
Exerc. 1.2 – Sólidos Platónicos (Hexaedro)



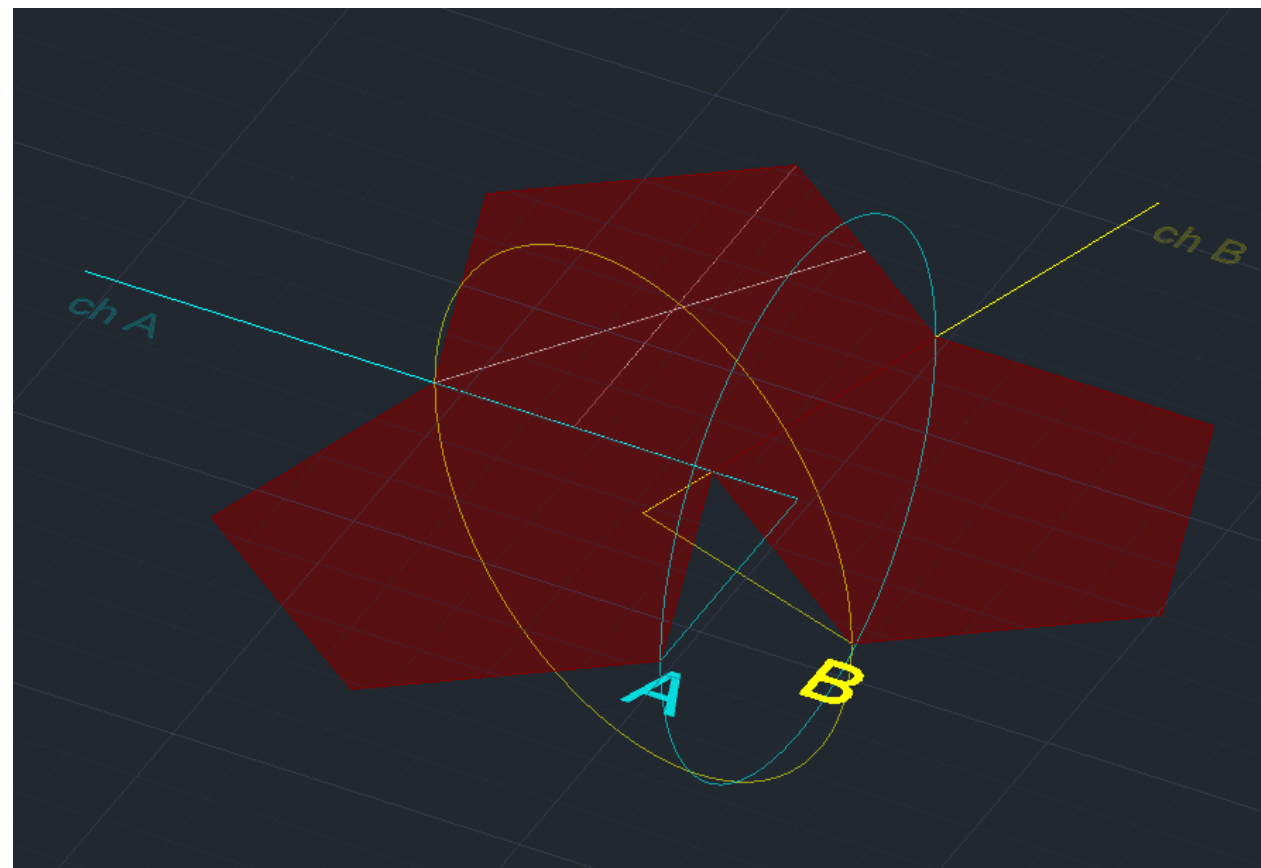
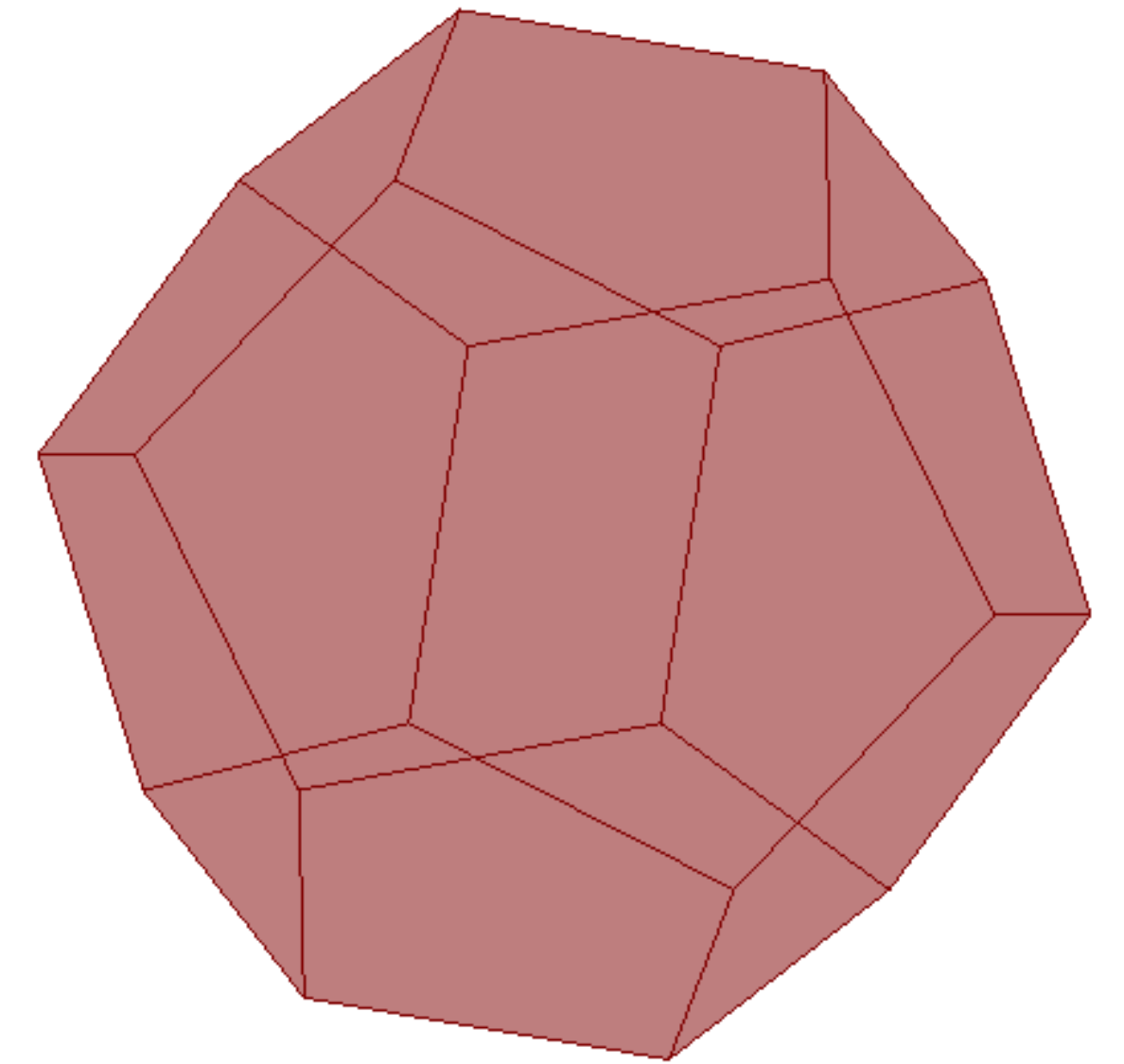
1º Construção de um Pentágono
Pline > 300,70 - @10<72 -
 @10<144 - @10<216 - @10<288
 2º **Mirror**



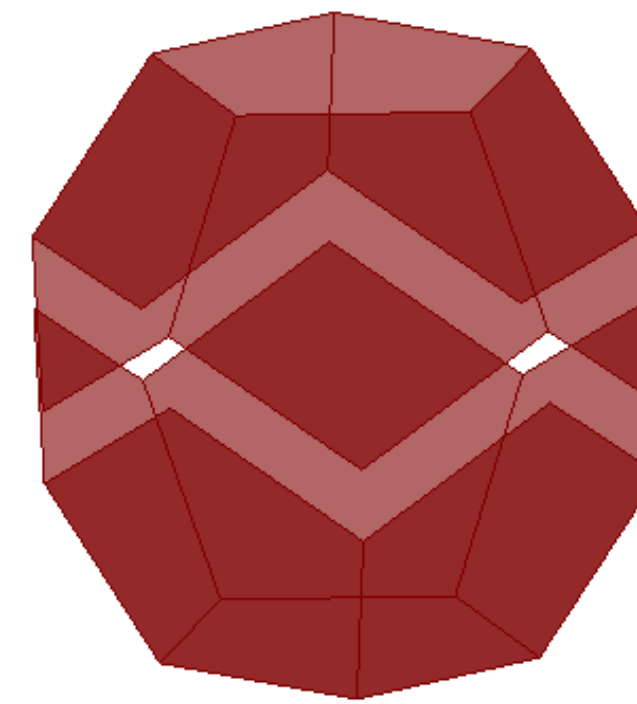
3º Rebatimento de uma face até à
 interseção das duas circunferências
3DRotate



4º **Array** > Polar > Base > i > 5



2º Linhas auxiliares:
 - Pontos A e B;
 - Charneiras de A (azul) e B (amarela);
 - Interseção Perpendicular de A e B com a respetiva charneira;
 - 2 **Circles** Rebatidos – com centro na interseção anterior, até ao ponto correspondente.



5º **3DMirror**

6º **Rotate** do mirror anterior com 36º
 7º **Move** encaixando ambas as partes

Exerc. 1.2 – Sólidos Platónicos (Dodecaedro)