

# Modelação e Visualização Tridimensional em Arquitectura

**U** LISBOA

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA



FACULDADE DE ARQUITETURA  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Mestrado Integrado em Arquitectura  
Ano Lectivo 2022-2023 2º Semestre  
Docente - Nuno Alão 3º Ano

20201305

BRUNA RODRIGUES MARTINS



**U** LISBOA

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA



FACULDADE DE ARQUITETURA  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

**MVTA**

Mestrado Integrado em Arquitectura  
Ano Lectivo 2022-2023 2º Semestre  
Docente - Nuno Alão 3º Ano

# ÍNDICE

## EXERCICIO 1

Superfície parabólica

## EXERCICIO 2

Polígonos

- Cubo
- Extrude
- Box
- Tetraedro
- Octaedro
- Dodecaedro
- Icosaedro

## EXERCICIO 3

Relação de Dualidade

## EXERCICIO 4

Operação Booleanas

## CONSTRUÇÃO DE UMA PARABOLA

XLINE: delimitar os eixos

CIRCLE: centro 0,0

Macar um ponto perto da extremidade do círculo

LINE: delinear uma linha no centro do círculo, perto do ponto 1

Marcar 2 pontos de encontro entre a linha que fizemos

OFFSET: delinear uma linha ao longo do círculo, replicar o círculo, com a mesma distancia

POINT: em ambos os círculos, marcar os 2 pontos de encontro entre a linha e o círculo

SPLINE: delinear uma curva oval, que junta todos os pontos feitos anteriormente

3DORBIT:desenho 3D

LAYERS: congelámos as linhas auxiliares

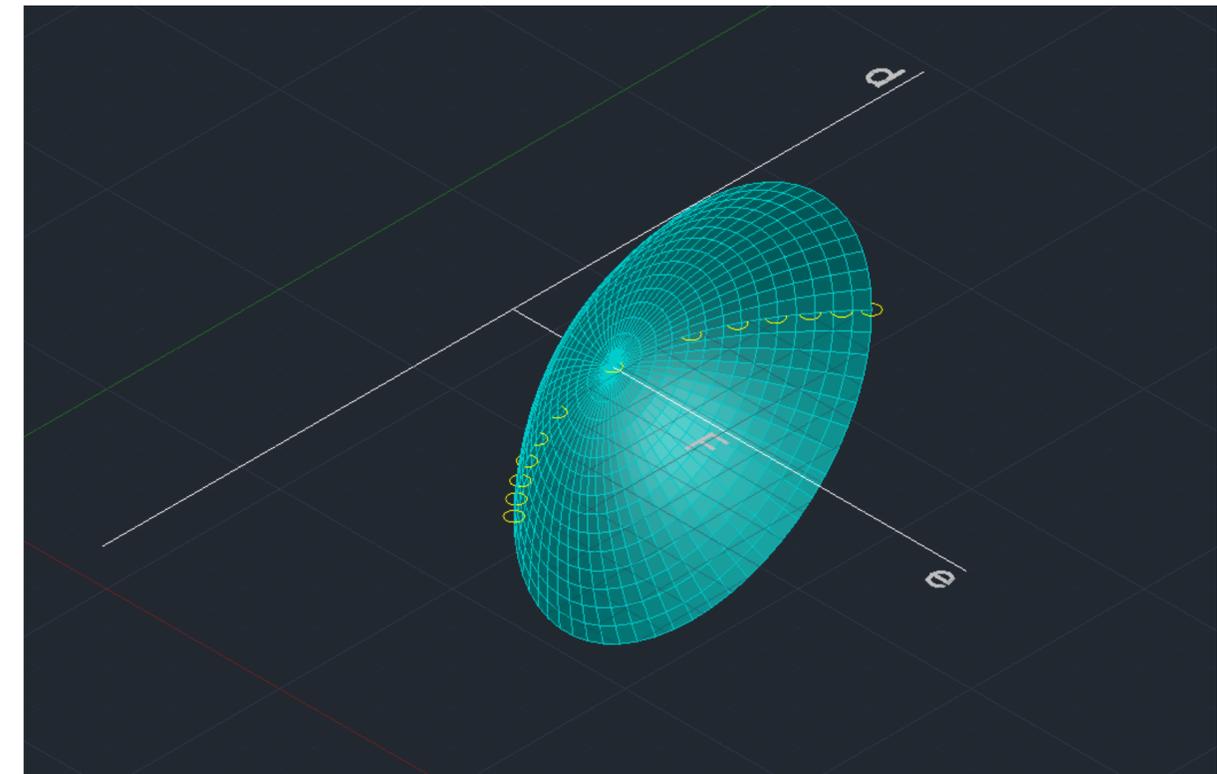
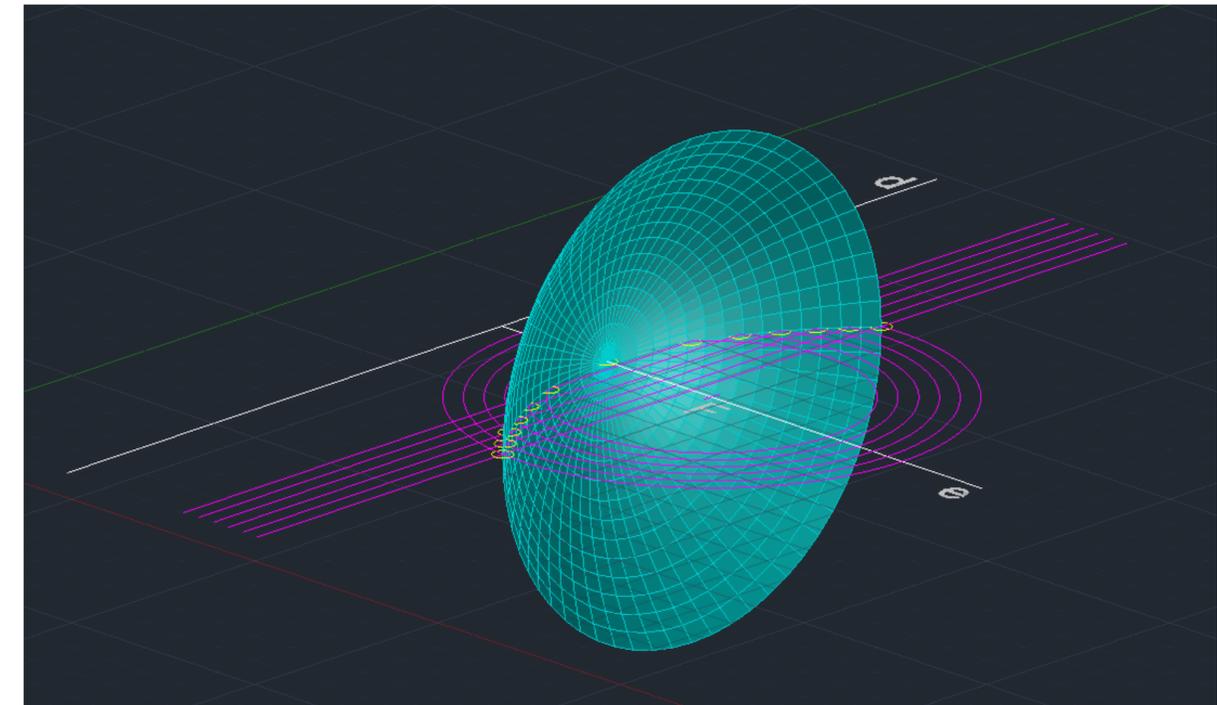
Usar o eixo inicial como eixo de rotação

Selecionar a curva construída nos passos anteriores e escrever os ângulos 0 graus e 360 graus

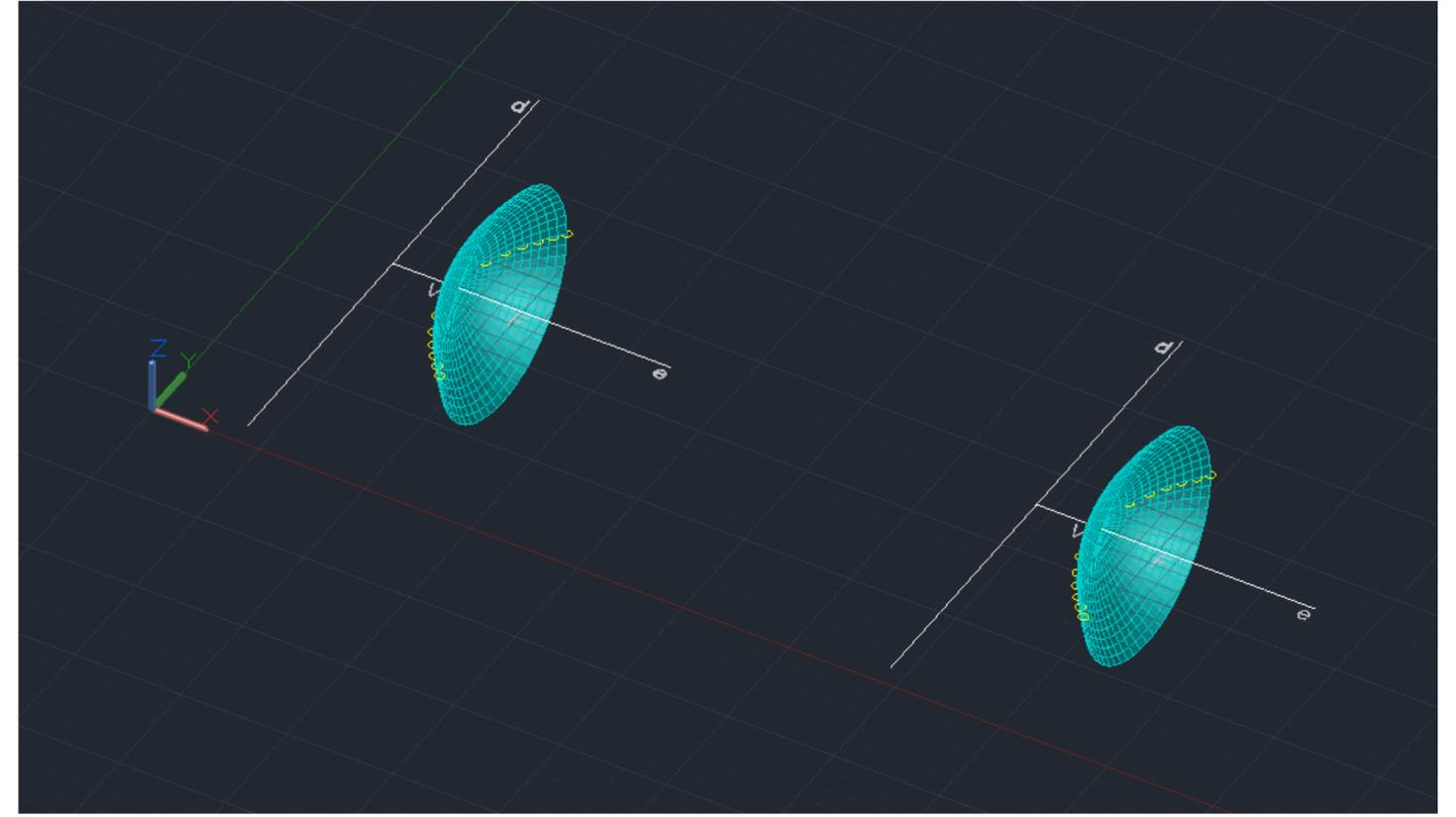
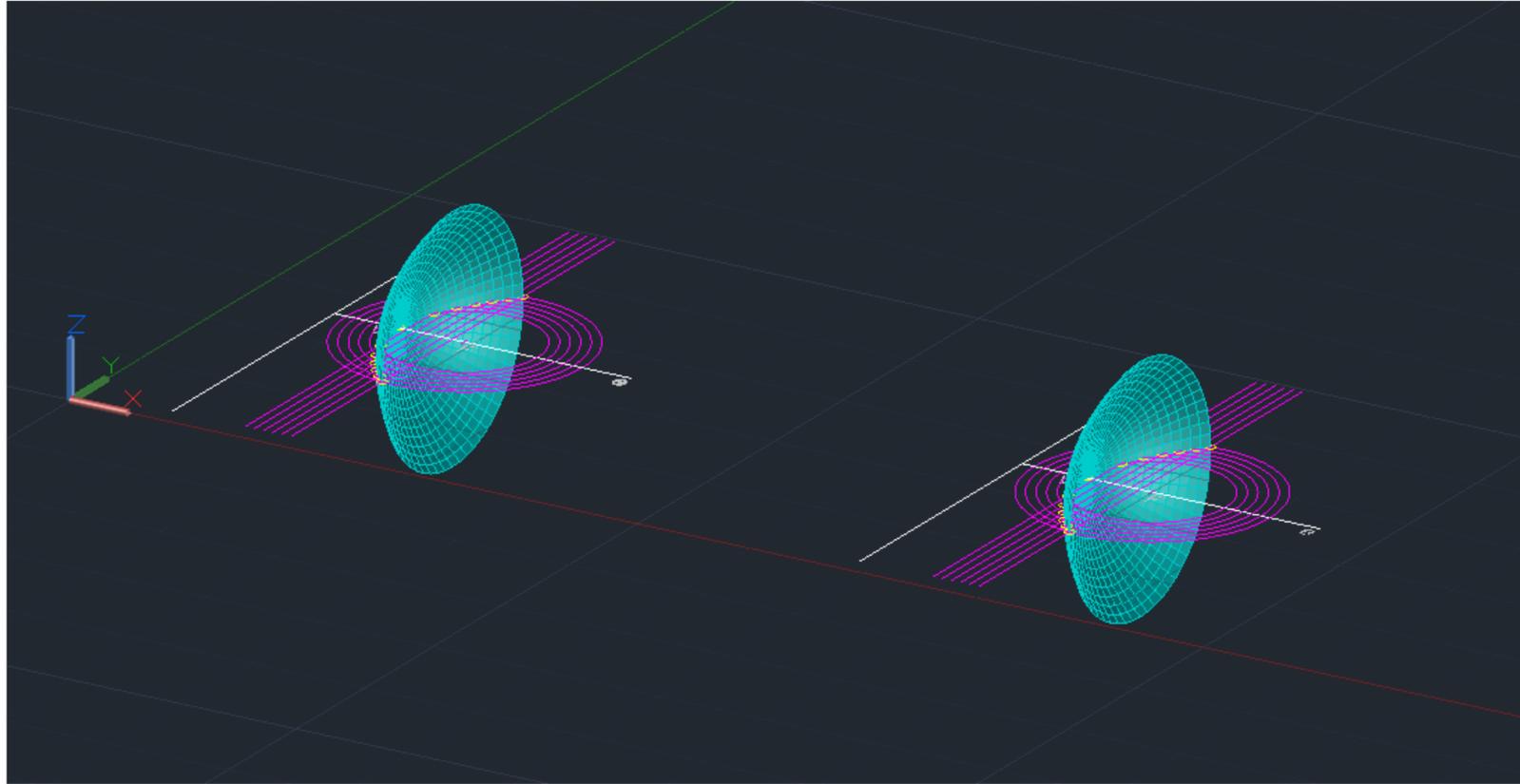
SHADE: visualizar a superfície

Repetir todos os passos e fazer copy

Meter cor no objeto



# Exerc. 1.1 - Superfície Parabólica



# Exerc. 1.1 - Superfície Parabólica

## CONSTRUÇÃO DA BOX

Dimensões 10x10x10

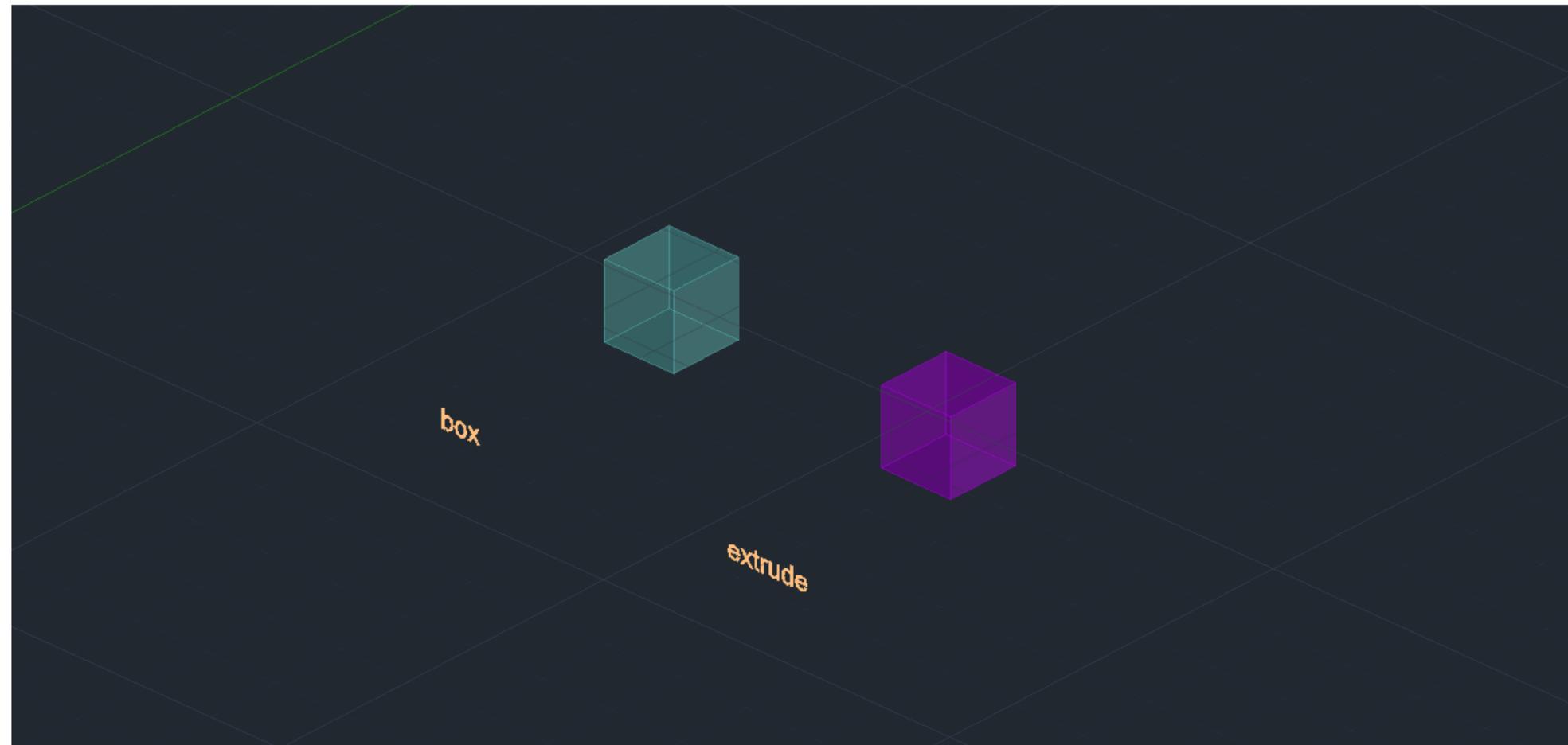
PLINE: foi usado para criar o quadrado de lado 10, 10<0; 10<90; 10<180

TEXT: escrevemos BOX

## CONSTRUÇÃO DO EXTRUDE

Selecionar o quadrado já feito, e depois aumentar o tamanho de 10

TEXT: escrevemos EXTRUDE



# Exerc. 2.1 - Polígonos

## CONSTRUÇÃO CUBO

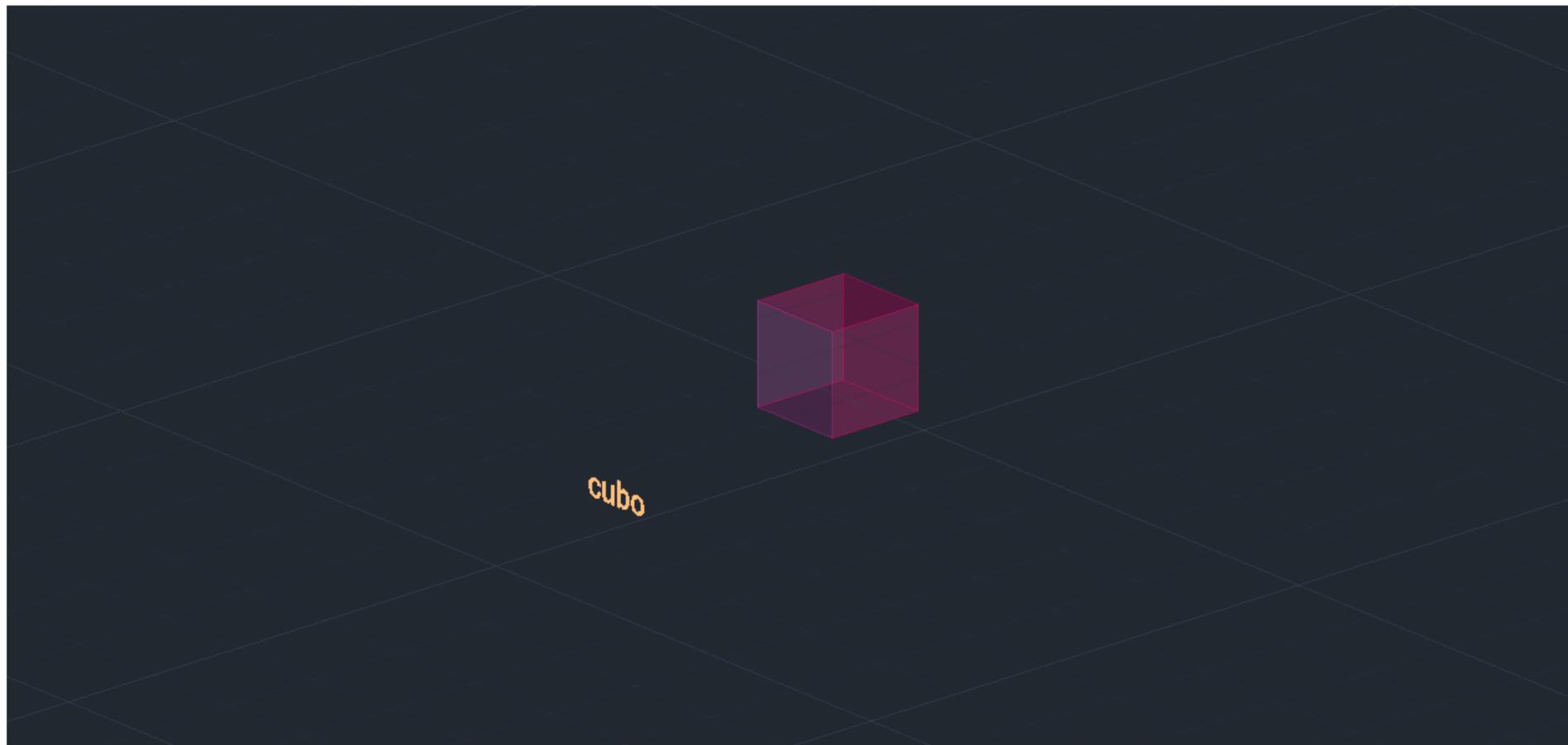
Para desenhar o molde de um cubo, temos de colar 6 quadrados, 2 deles horizontais e 3 verticais

MIRROR: usado para a construção 2D da base do cubo

HATCH: usado para pintar os quadrados

GROUP: agrupar o hatch às faces quadrangulares

3D ROTATE: selecionar o quadrado, de seguida o eixo de rotação e depois, por o angulo  $<90$  ou  $<-90$



# Exerc. 2.1 - Polígonos

## CONSTRUÇÃO TETRAEDRO

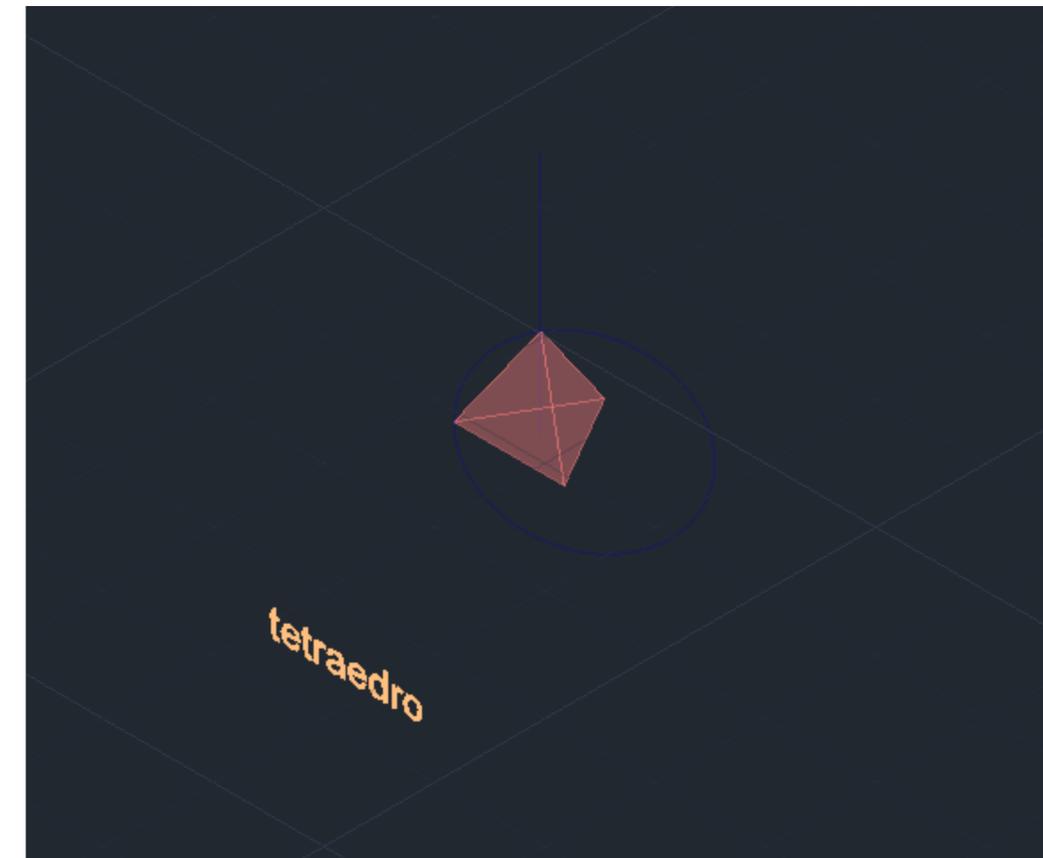
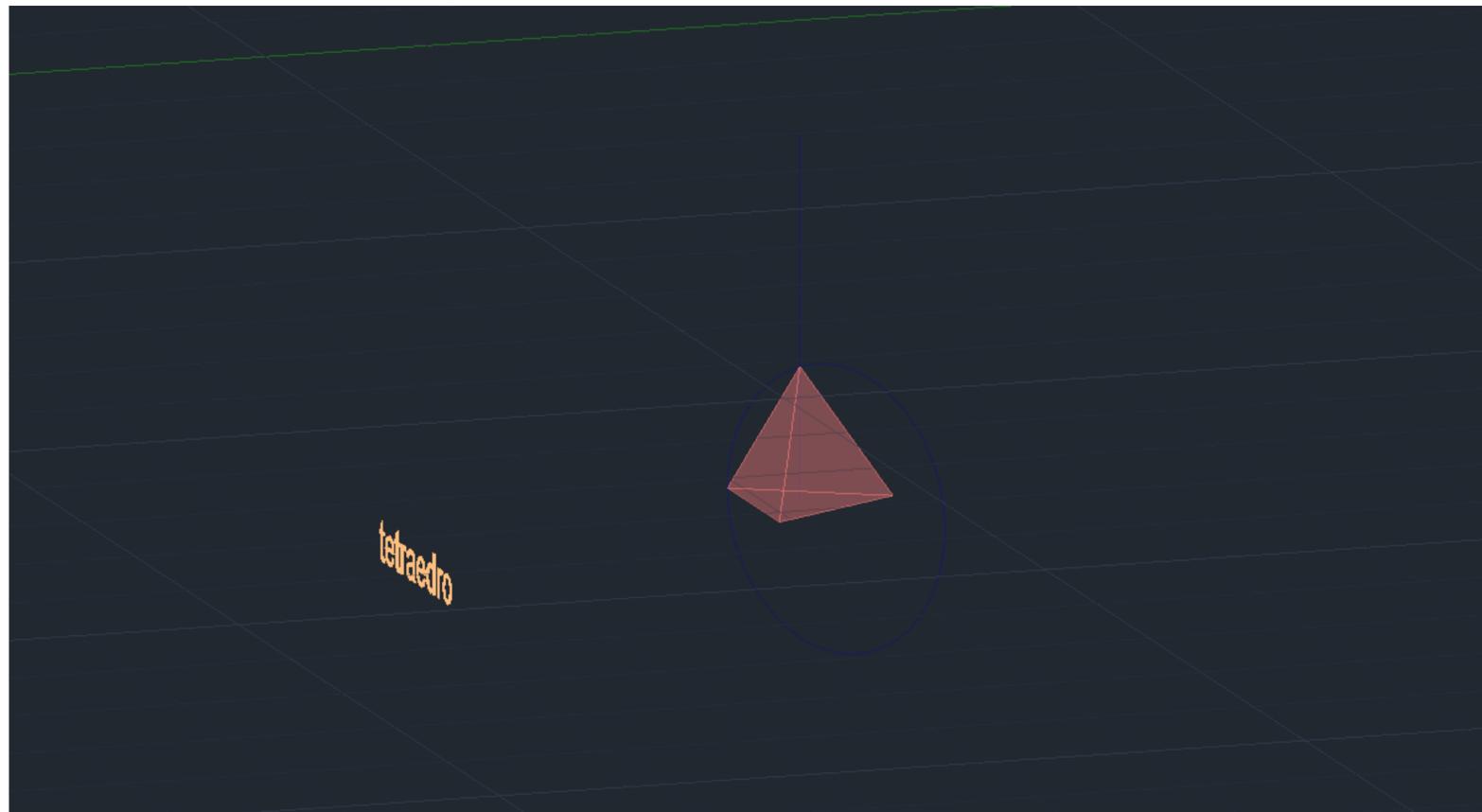
MIRROR: usado para construir as laterais da pirâmide

3D ROTATE: serviu para rodar o triangulo selecionando o centro da aresta de base e do eixo de r

HATCH: pintar os triângulos e a base

GROUP: para agrupar o hatch das formas desenhadas, um de cada vez

ARRAY: selecionar um dos lados triangulares, de seguida escolher a opção polar, especificando o centro do eixo e por ultimo a opção itens entre 3-7



# Exerc. 2.1 - Polígonos

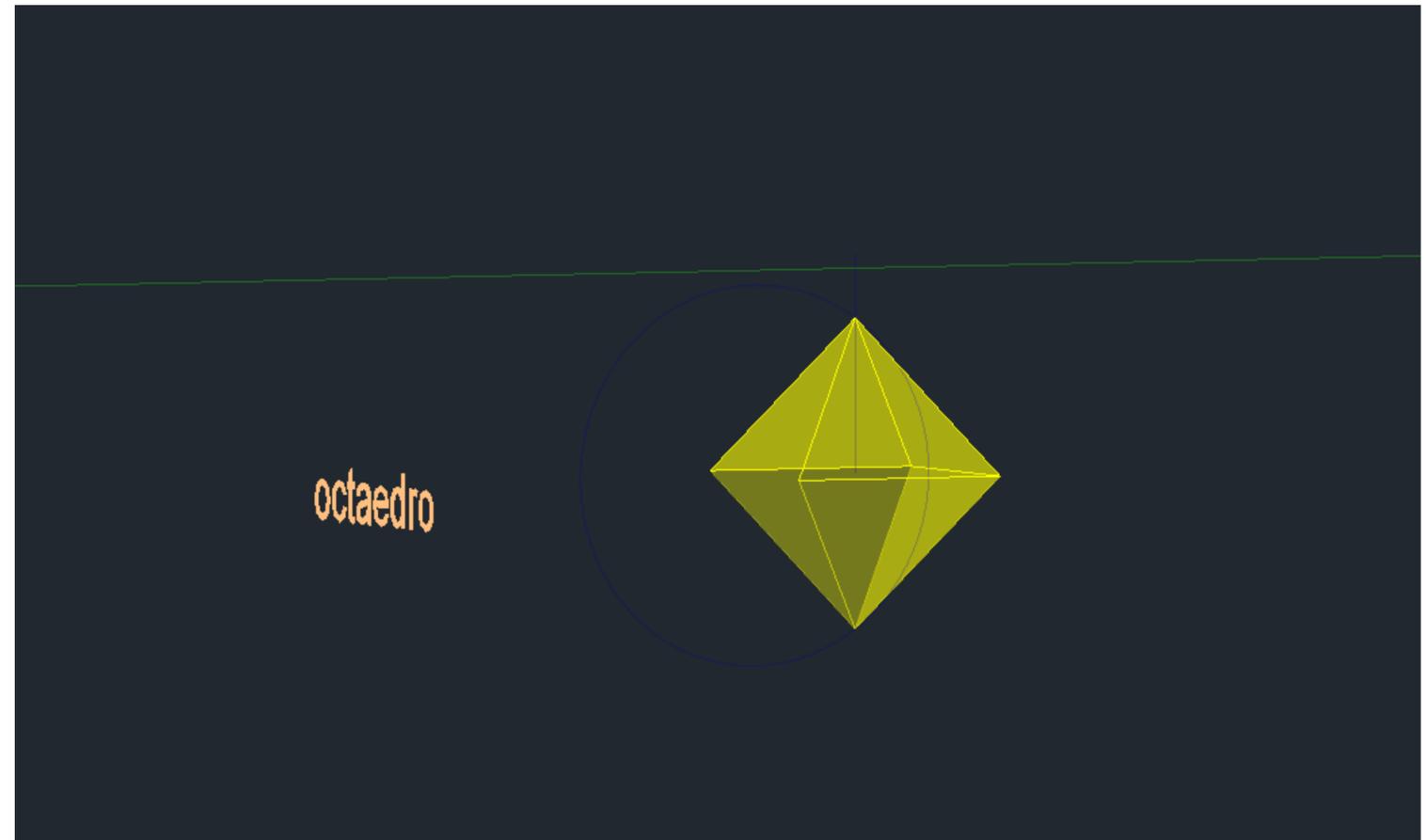
## CONSTRUÇÃO OCTAEDRO

Construir a base quadrangular e os seus lados triangulares em 2D

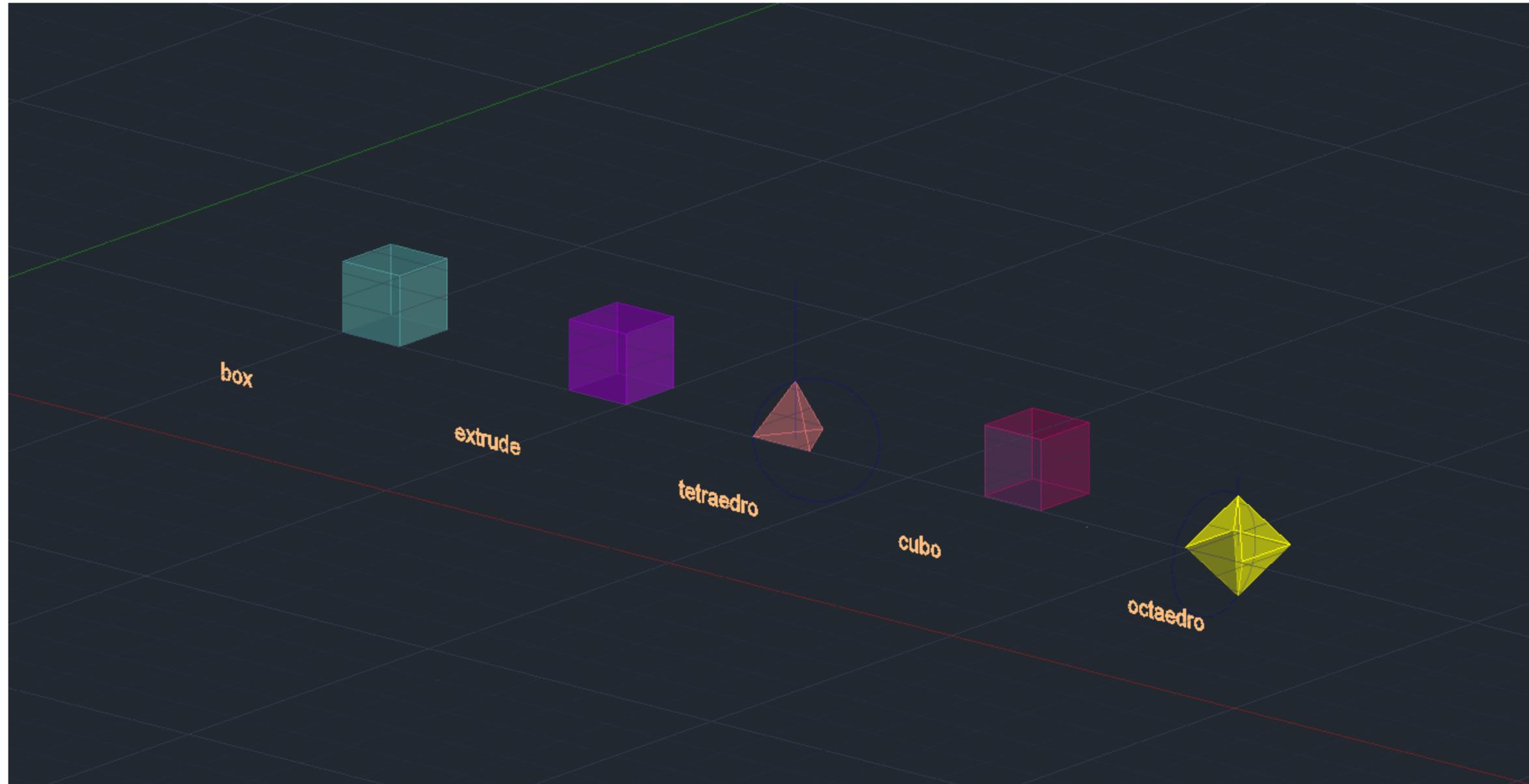
HATCH: pintar os triângulos e a base

GROUP: juntar o hatch às faces

3D ROTATE: selecionar os triângulos nas partes laterais a rodar, o eixo e o angulo de rotação, que neste caso é  $<60$  ou  $<-60$



Exerc. 2.1 - Polígonos



# Exerc. 2.1 - Polígonos