

# Modelação e Visualização Tridimensional em Arquitectura



UNIVERSIDADE  
DE LISBOA



FACULDADE DE ARQUITETURA  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

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

20201024



EMILIE DA SILVA COSTA

**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

# DODECAEDRO E ISCOSAEDRO

## NA AULA – EXERCÍCIOS

DODECAEDRO

EM CASA

ICOSAEDRO

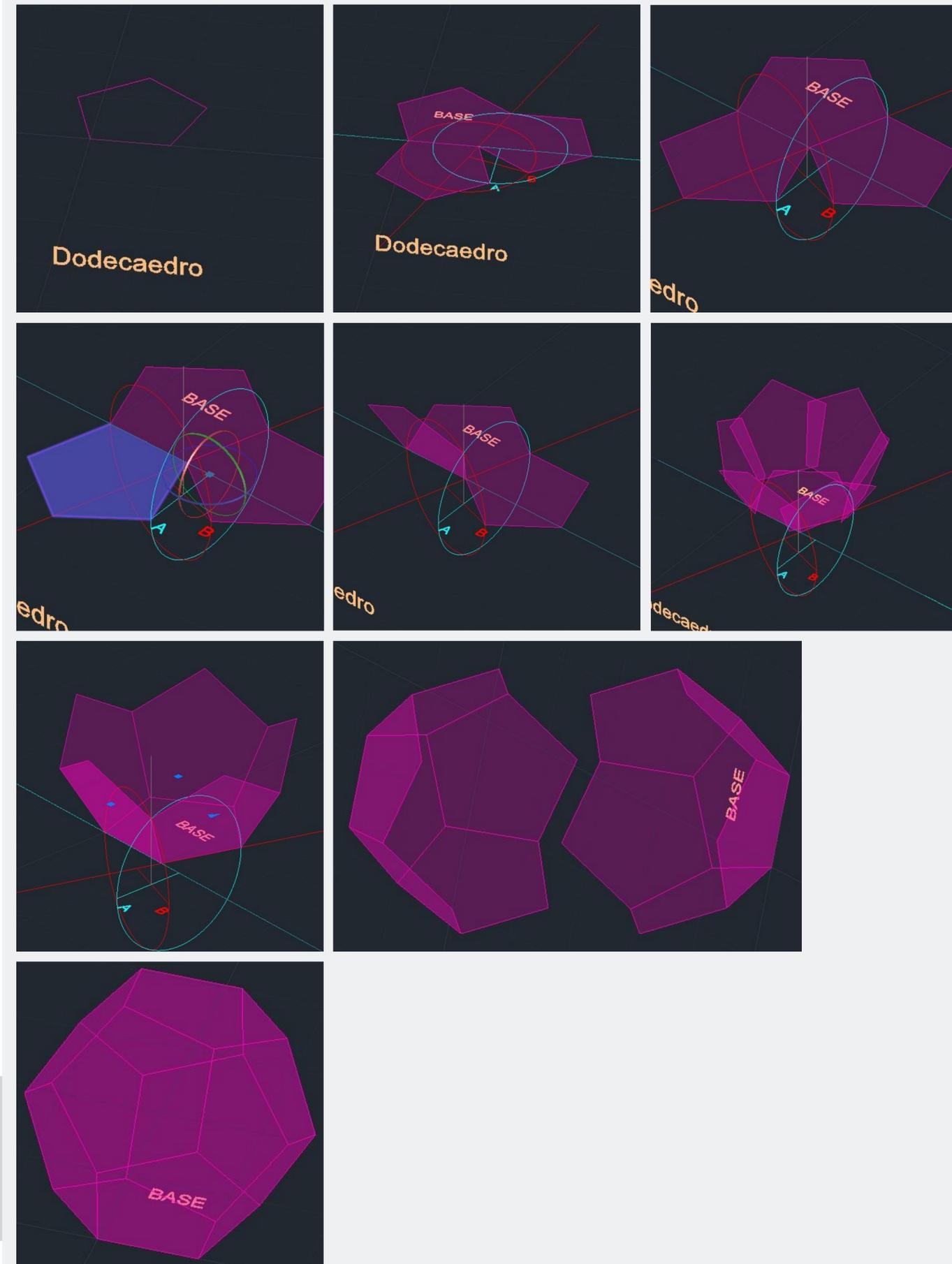
**DODECAEDRO**

**NA AULA**

**Exerc. 1.3 – Dodecaedro e Icosaedro**

## DODECAEDRO

1. Criar um hexágono e adicionar o texto descritivo.
2. Copiar o hexágono e posiciona-o, para ter aresta comum com o primeiro e criar as linhas auxiliares para permitir a futura rotação.
3. Utilizar *3DRotate* para rodar os círculos auxiliares.
4. Utilizar *3DRotate* para rodar o hexágono anterior, ao longo do círculo auxiliar.
5. Resultado da rotação.
6. Usar a função *ArrayPolar* para multiplicar o hexágono anterior, á volta do hexágono de base.
7. Utilizar a função *Array* para posicionar bem os hexágonos.
8. Usar o comando *3DMirror* para criar a parte superior.
9. Rodar a parte superior e fechar a forma, para obter o resultado final.



# Exerc. 1.3 Dodecaedro

ICOSAEDRO

EM CASA

Exerc. 1.3 – Dodecaedro e Icosaedro

1. Criar um hexágono e copia-o ao lado.
2. No primeiro, com o comando *GeometricCenter*, construir linhas auxiliares que vão do centro da forma até o centro de cada um dos vértices.



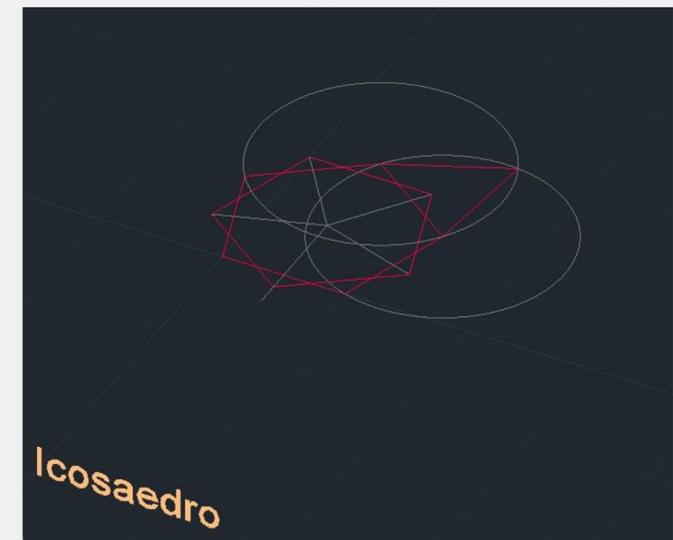
## Exerc. 1.3 – Dodecaedro e Icosaedro

3. Usar *Move* para sobrepor o segundo hexágono, com o primeiro.
4. Alinhar um vértice do segundo com uma das linhas auxiliares.



## Exerc. 1.3 – Dodecaedro e Icosaedro

5. Criar dois círculos auxiliares, cujos centros se situam nas extremidades de um dos vértices, do primeiro hexágono.
6. Criar um triângulo equilátero, a partir de este ponto de interseção dos círculos anteriores.



## Exerc. 1.3 – Dodecaedro e Icosaedro

7. Posicionar o *UCS*, par o eixo dos x ser alinhado com o vértice do triângulo equilátero.

8. Criar um círculo auxiliar, que tem como centro: o centro da base do mesmo triângulo; e como raio: a distancia entre o ponto e o vértice anteriores.

9. Criar uma linha auxiliar vertical, para cima, a partir do vértice assinalado na imagem, até chegar a sua interseção com o círculo auxiliar.

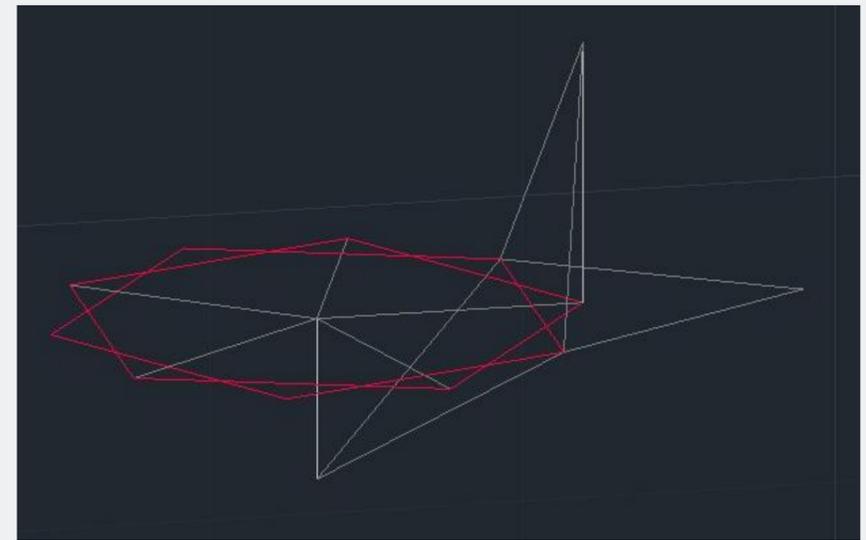
Depois, criar uma linha auxiliar vertical, para baixo, que parte do centro geométrico do hexágono, até chegar a sua interseção com o círculo auxiliar.



## Exerc. 1.3 – Dodecaedro e Icosaedro

10. Juntar estes dois pontos de interseção anteriores, para formar dois triângulos.

NB: Eles tem como base, a mesma base que o triângulo equilátero anterior!



## Exerc. 1.3 – Dodecaedro e Icosaedro

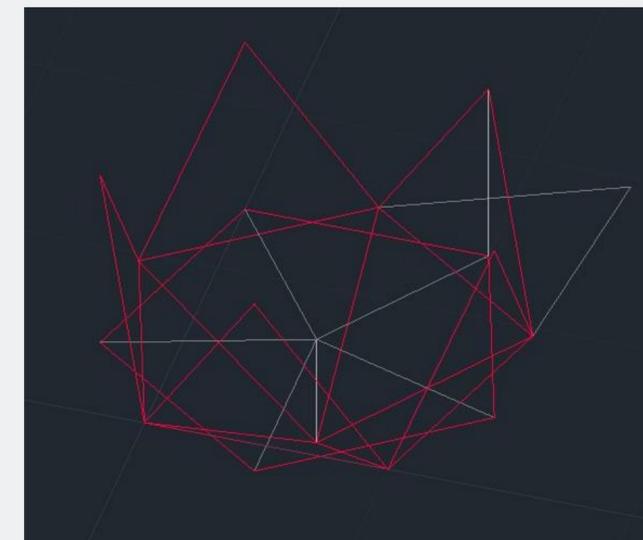
11. Seleccionar estas 4 linhas.



## Exerc. 1.3 – Dodecaedro e Icosaedro

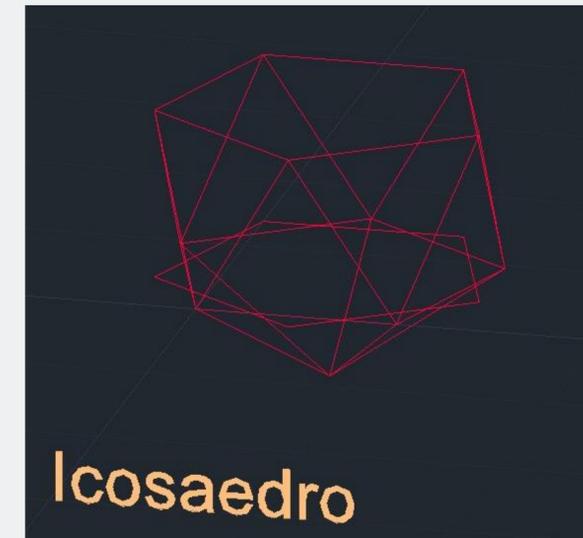
12. Utilizar o comando *ArrayPolar* para multiplica-as.  
Para isso, utilizar, como centro, o centro geométrico do hexágono.

NB: O número de *Items* é 5!



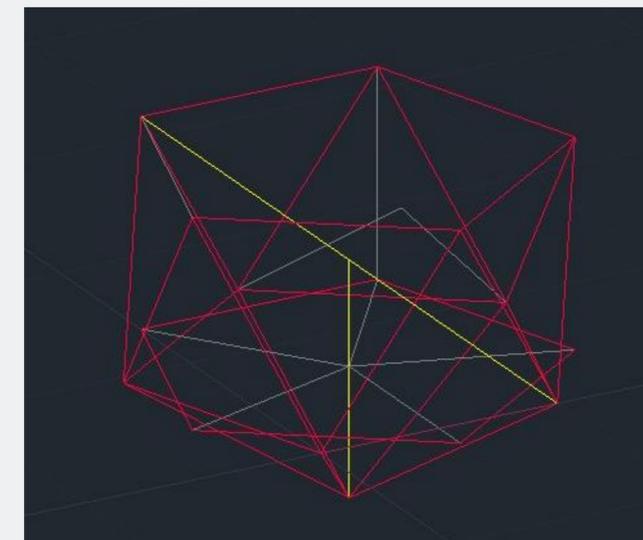
## Exerc. 1.3 – Dodecaedro e Icosaedro

13. Juntar com uma *Pline*, como assinalado na imagem, os vértices dos triângulos criados, para formar um hexágono.



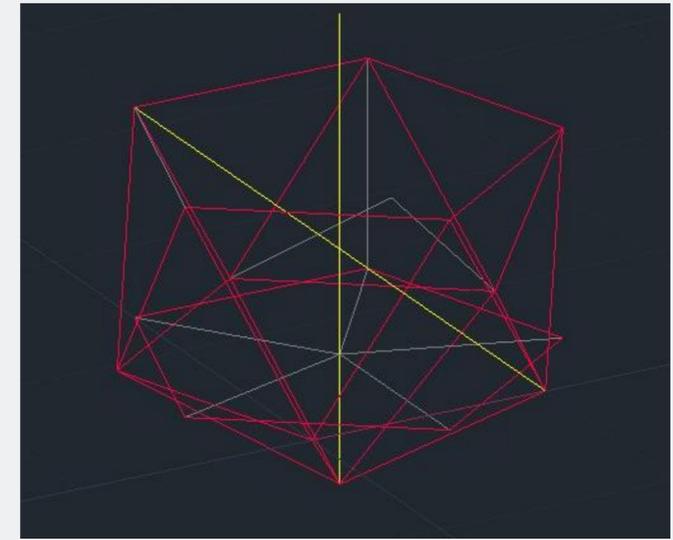
## Exerc. 1.3 – Dodecaedro e Icosaedro

14. Criar uma diagonal auxiliar, para encontrar o centro da forma final e puxar a linha vertical, auxiliar, até seu centro.



## Exerc. 1.3 – Dodecaedro e Icosaedro

15. Copiar esta mesma linha vertical, para duplicar seu tamanho.



## Exerc. 1.3 – Dodecaedro e Icosaedro

16. Com linhas fechar a forma, até a extremidade da linha auxiliar, anterior.



## Exerc. 1.3 – Dodecaedro e Icosaedro

17. Pintar as faces, com o comando *3DFace*, para obter o resultado final.



## Exerc. 1.3 – Dodecaedro e Icosaedro