

Aula 3 – 09/03/2021

Filipe Matias 20171401 MIARQ3D






Desta vez começamos por desenvolver competências na planificação e consequente construção de sólidos platônicos. Do mais simples ao mais complexo, devido ao nº de faces, foram usados comandos semelhantes ao exercício anterior, porém com destaque para o **Array Classic** que passámos a usar em “Polar”.

Sólidos Platônicos

As que se sabe a primeira referência do Platão com os sólidos, poliedros regulares, tem sido promovida por Arquitas, em Itália. Para Platão, o Diácono ou Demócrito por um lado e os átomos de Demócrito.

Platão considerava o mundo como sendo constituído por quatro elementos básicos: a Terra, o Fogo, o Ar e a Água, e estabeleceu uma analogia matemática entre estes e os sólidos. No entanto, havia quatro sólidos por triângulos ou quadrados, formando os elementos que existem entre o pólo e o equador da Terra. Os outros dois sólidos, o hexaédrico e o octaédrico, são considerados por Platão como a junção do Diácono.

Embora designados como sólidos platônicos (apesar de alguns autores os designarem por corpos) Cósmicos, Proclo atribui a construção destes poliedros a Pitágoras, segundo-se que o também a este que se deve o termo. “Os sólidos cinco poliedros regulares”.

	TETRAEDRO Este poliedro é formado por quatro triângulos equiláteros. É um dos seis sólidos platônicos e o único com o menor número de faces (quatro faces).
	HEXAEDRO O cubo é o único poliedro regular com faces quadrangulares. Cada vértice tem três quadrados. O cubo tem 8 faces, pelo que também se pode chamar de hexaedro (isto significa seis em grego).
	OCTAEDRO As faces deste poliedro são também triângulos equiláteros, mas em cada vértice encontram-se quatro triângulos. Assim, o total das faces é oito, pelo que o poliedro se chama octaedro (isto significa oito em grego).
	DODECAEDRO O dodecaedro é o único poliedro regular cujas faces são pentágonos regulares. Em cada vértice encontram-se três pentágonos. Assim, este poliedro é formado por doze faces e daí ter o nome de dodecaedro (doze significa doze em grego).
	ICOSAEDRO Este poliedro é o único em triângulos equiláteros que se encontram em cada vértice, perfazendo trinta faces. Por isso, o poliedro se chama icosaedro (vinte significa 20 em grego).

Os poliedros regulares (os sólidos anteriores) verificam a relação de Euler

$$N^{\circ} \text{ faces} + N^{\circ} \text{ vértices} = N^{\circ} \text{ arestas} + 2.$$
