

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

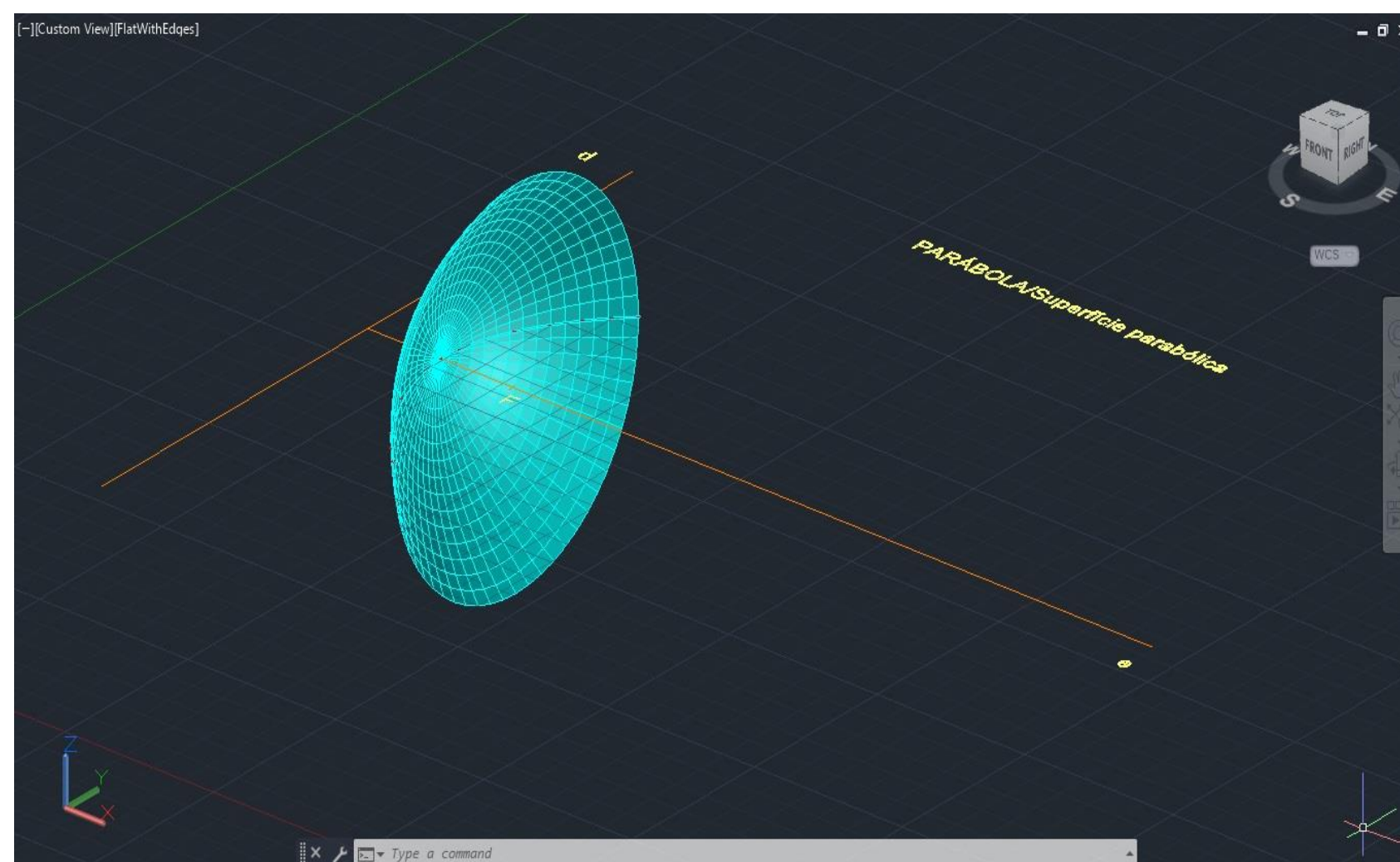
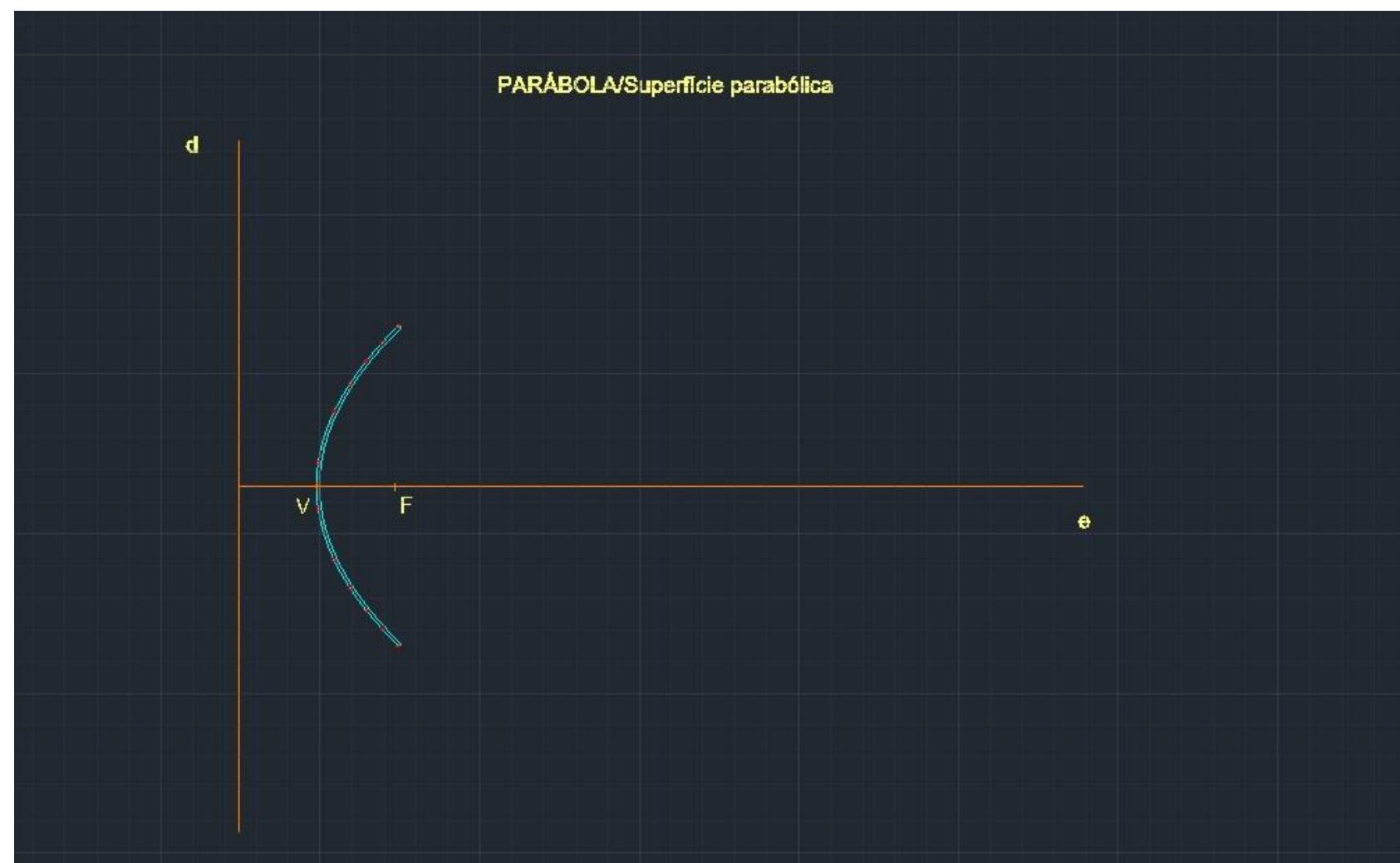
20181454

Maria Carolina Marques



ÍNDICE

| | |
|---------------------------|-----|
| Informações do aluno..... | 2 |
| Primeira aula..... | 4 |
| Segunda aula..... | 5 |
| Trabalho de casa..... | 6 |
| Terceira aula..... | 7-8 |



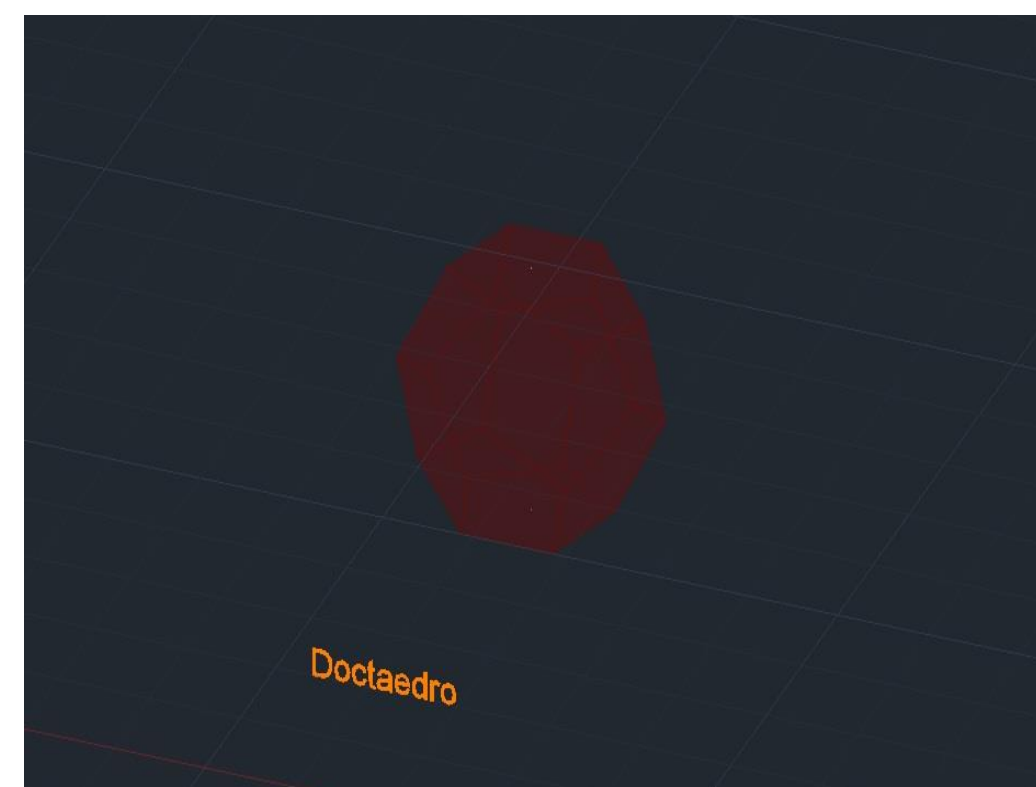
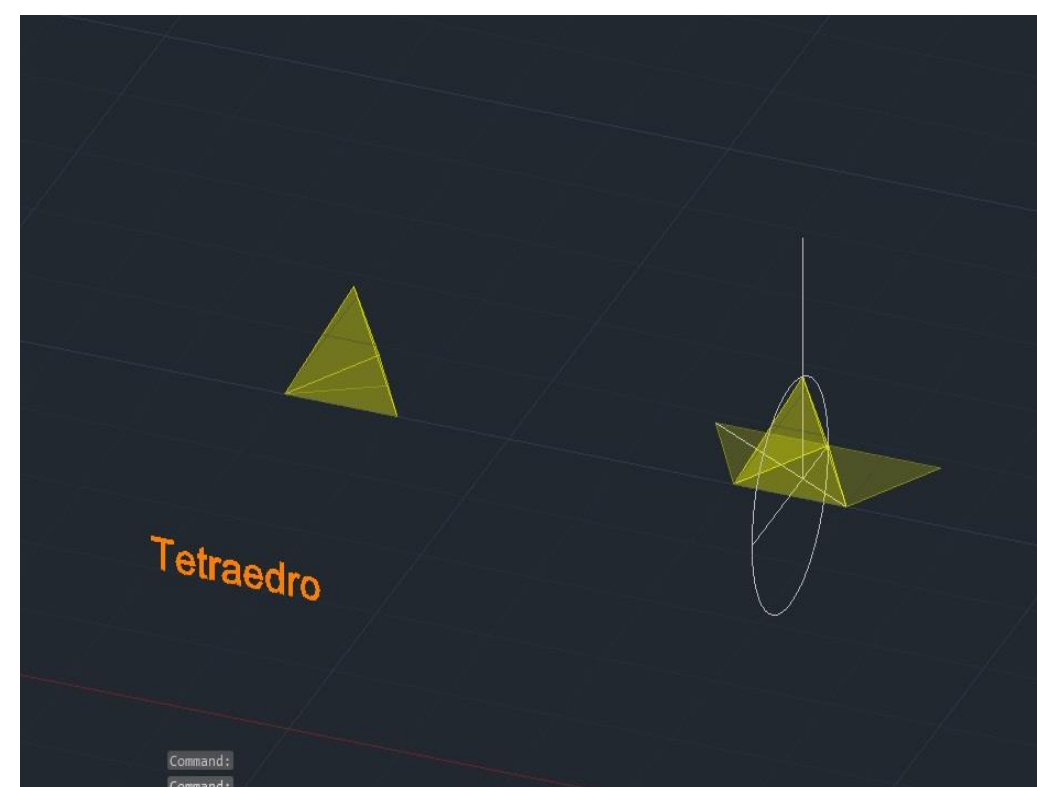
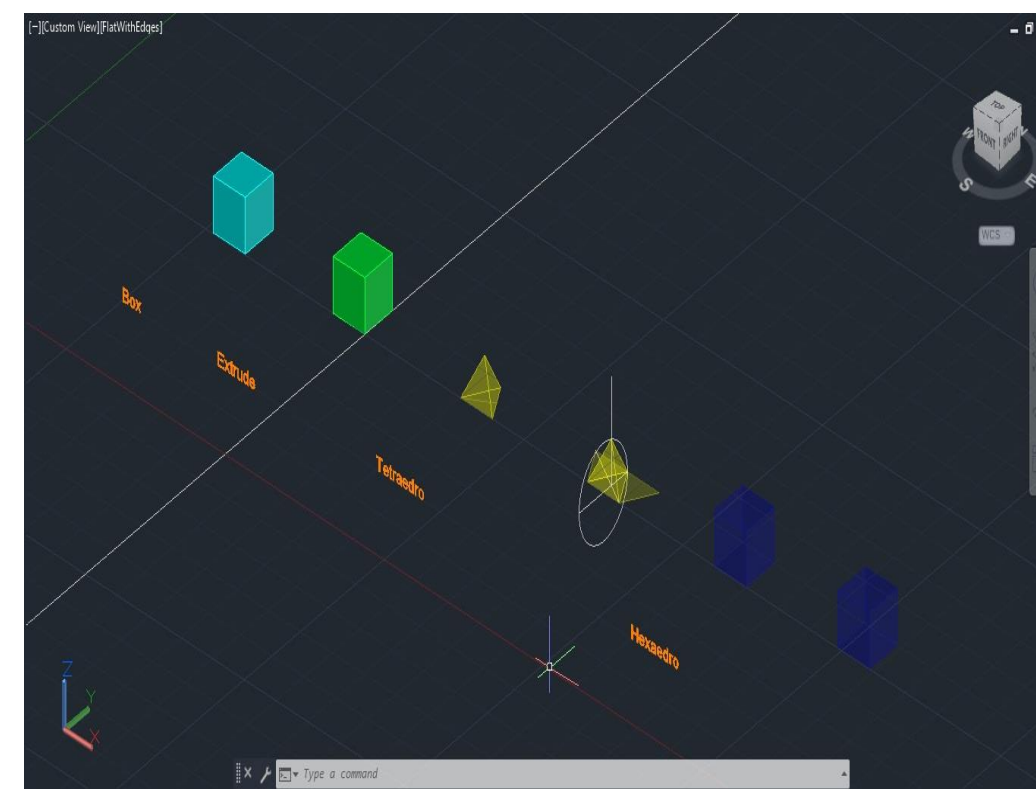
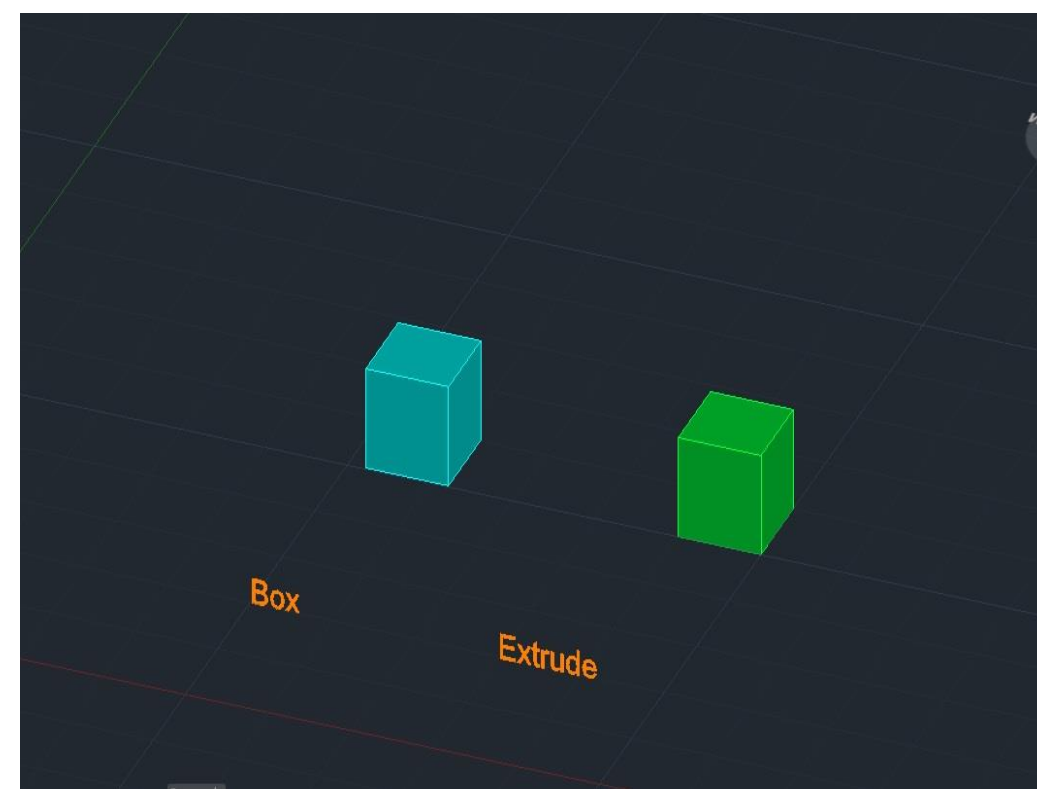
Na primeira aula foram inicialmente apresentados os critérios de avaliação relativos à disciplina de modelação e as datas referentes às entregas de exercícios semanais.

O primeiro exercício realizado em aula foi uma superfície parabólica no AutoCAD. Começou-se por traçar uma linha vertical (diretriz) e uma linha horizontal (eixo), neste estará o foco e o vértice da parábola. De forma a obter-se os pontos da parábola teremos de traçar uma linha vertical paralela à diretriz e uma circunferência com centro em F, este procedimento dar-nos-á os 3 primeiros pontos da parábola. Para os próximos pontos, visto que os pontos da parábola são pontos equidistantes ao Foco e à diretriz, teve que se utilizar o comando OFFSET e criar-se várias linhas (circunferências e verticais) com a mesma distância. A intersecção entre as duas linhas será os pontos da parábola, que teremos de unir com o comando SPLINE. O próximo passo consiste na utilização do REVSURF, isto altera a visão da figura criada, no entanto não nos dá a perspectiva que pretendemos. Para isso teremos que utilizar os comandos: SURFTAB(1 e 2) e 3DORBIT.

Posteriormente, faz-se o comando REVSURF, selecciona-se a parábola e esta ficará uma superfície parabólica tridimensional. De seguida, dá-se o comando SHADE, que fará com que esta fique uma volumetria com sombreamentos.

Para finalizar, foi dada uma espessura à superfície.

Exerc. 1 - Superfície Parabólica

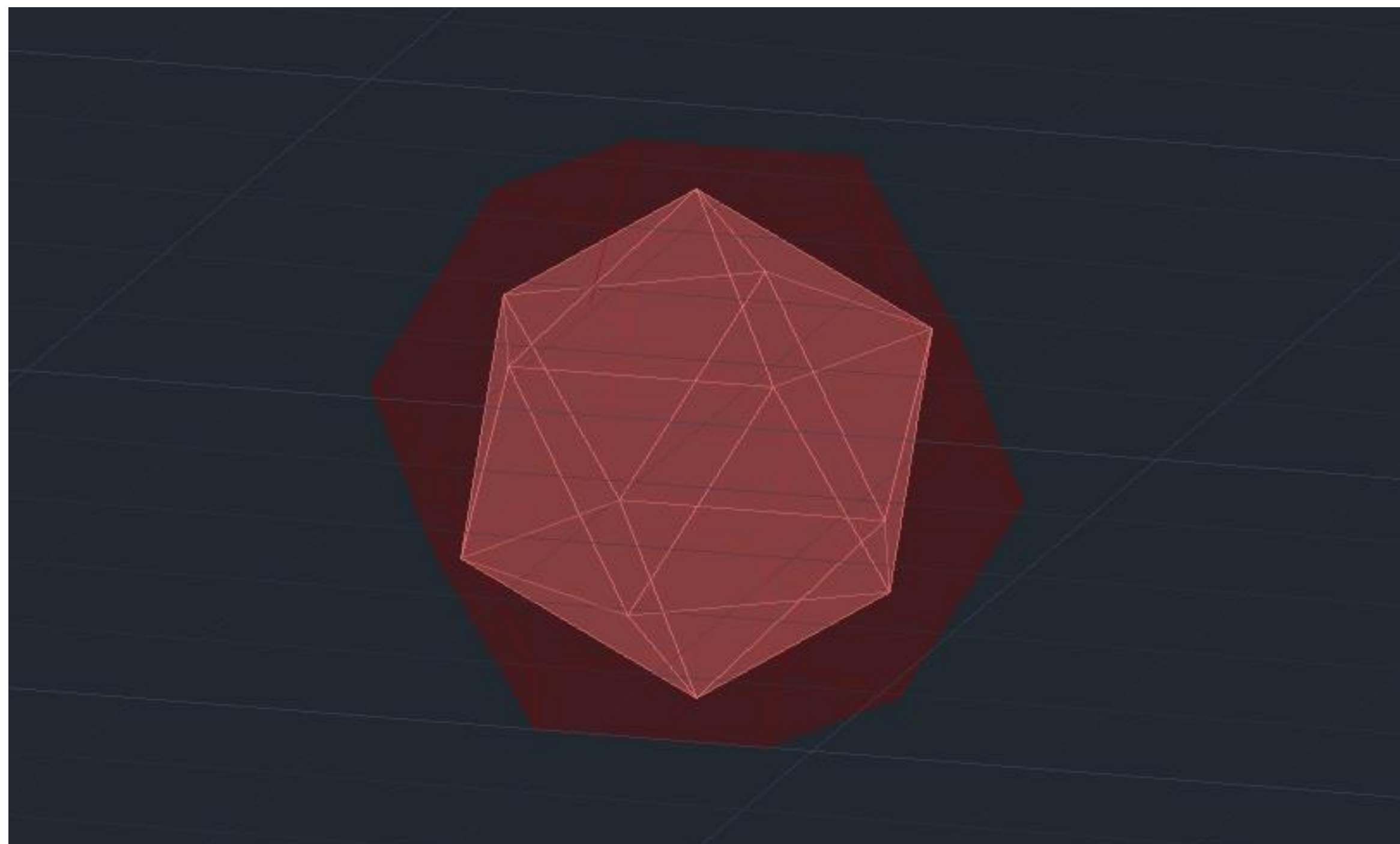


A segunda aula consistiu na criação de sólidos poliédricos regulares, para isto foram feitas layers para a concepção dos mesmos: Box, Extrude, Tetraedro, Hexaedro, Octaedro, Doctaedro e Icosaedro.

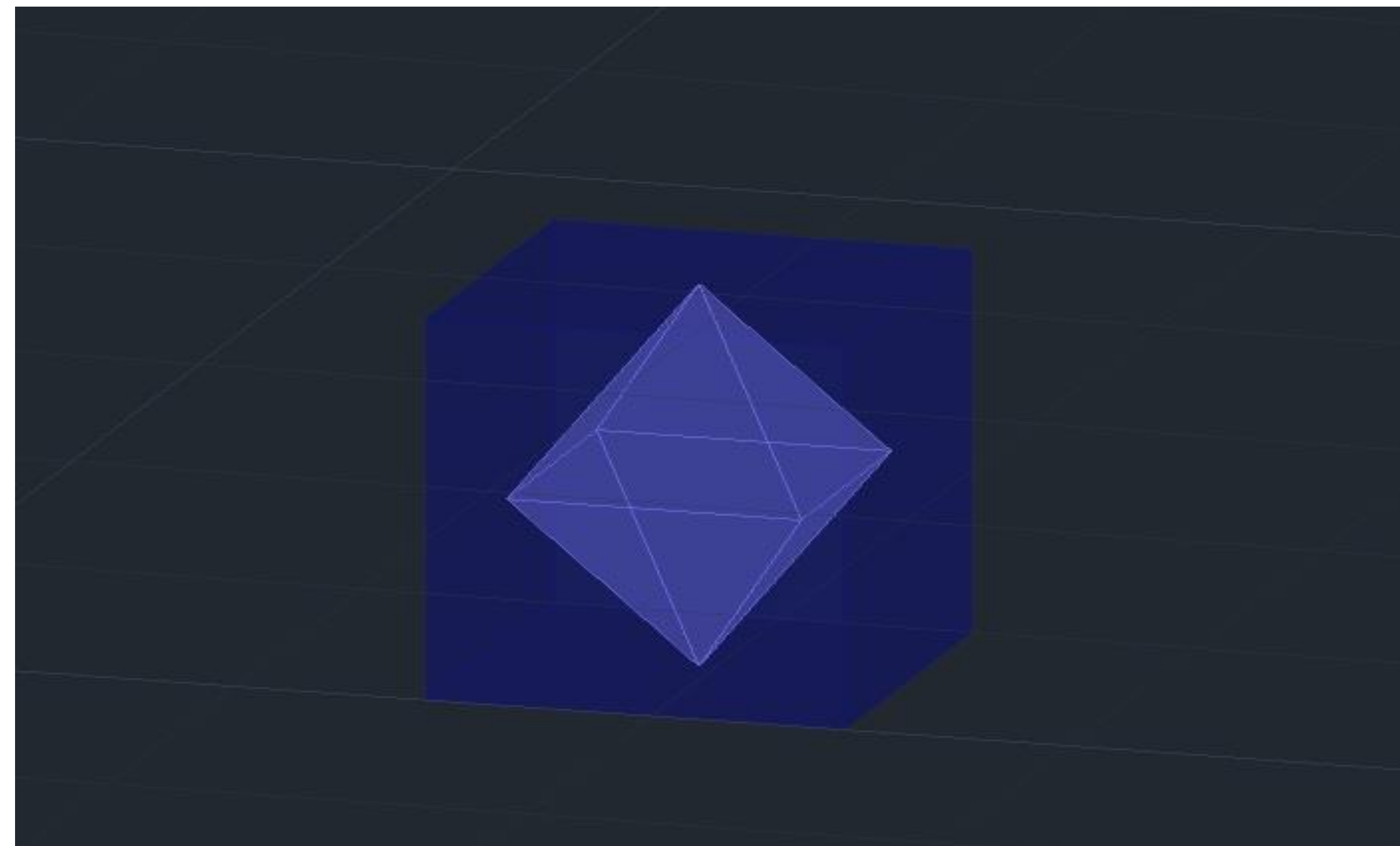
Para se ter uma melhor compreensão do funcionamento do AutoCAD, temos que perceber como designamos as coordenadas, pois existem quatro tipos distintos e diferentes maneiras de as utilizar. As coordenadas podem ser absolutas (origem 0,0), relativas (ponto de partida é relativo ao ponto de chegada anterior), polares ou cartesianas/ortogonais (dist.<ang). Os prefixos que se utilizam para as coordenadas absolutas e relativas são o "@" e o "#". Por norma utiliza-se coordenadas absolutas com cartesianas/ortogonais e coordenadas relativas com polares. Depois desta breve explicação, utilizou-se o comando BOX para fazer o cubo e deu-se inicio à construção do tetraedro. Este sólido não tem as faces todas paralelas aos planos convencionais foi necessário fazer um rebatimento do triângulo da base e rodá-lo sobre o eixo da base. Os comandos utilizados em aula foram: Dtext, 3DRotate, Array.

Foi proposto para trabalho de casa e conseqüente entrega semanal, um Doctaedro, como mostra a figura na linha de baixo à esquerda.

Exerc. 2.1 – Sólidos Poliédricos

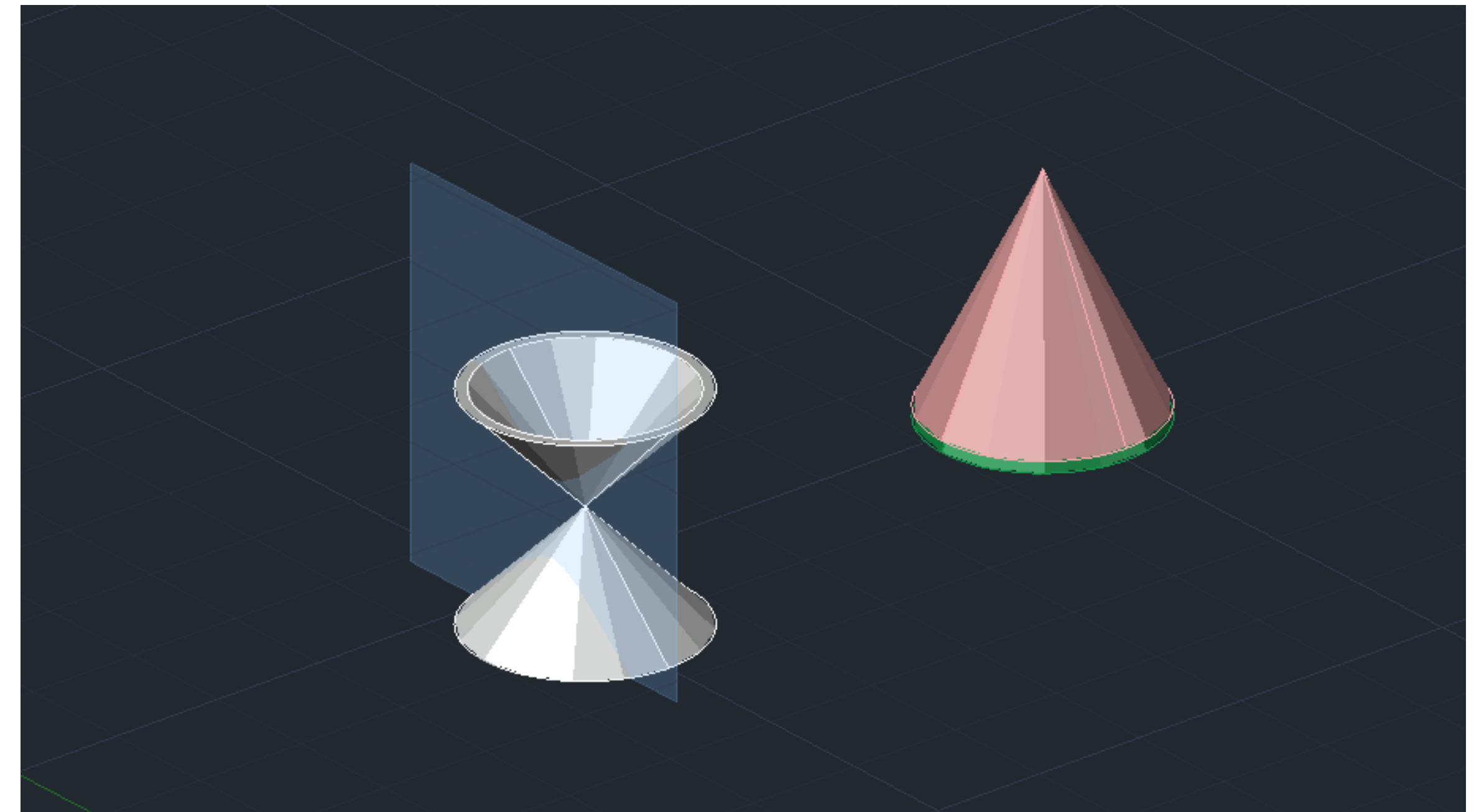
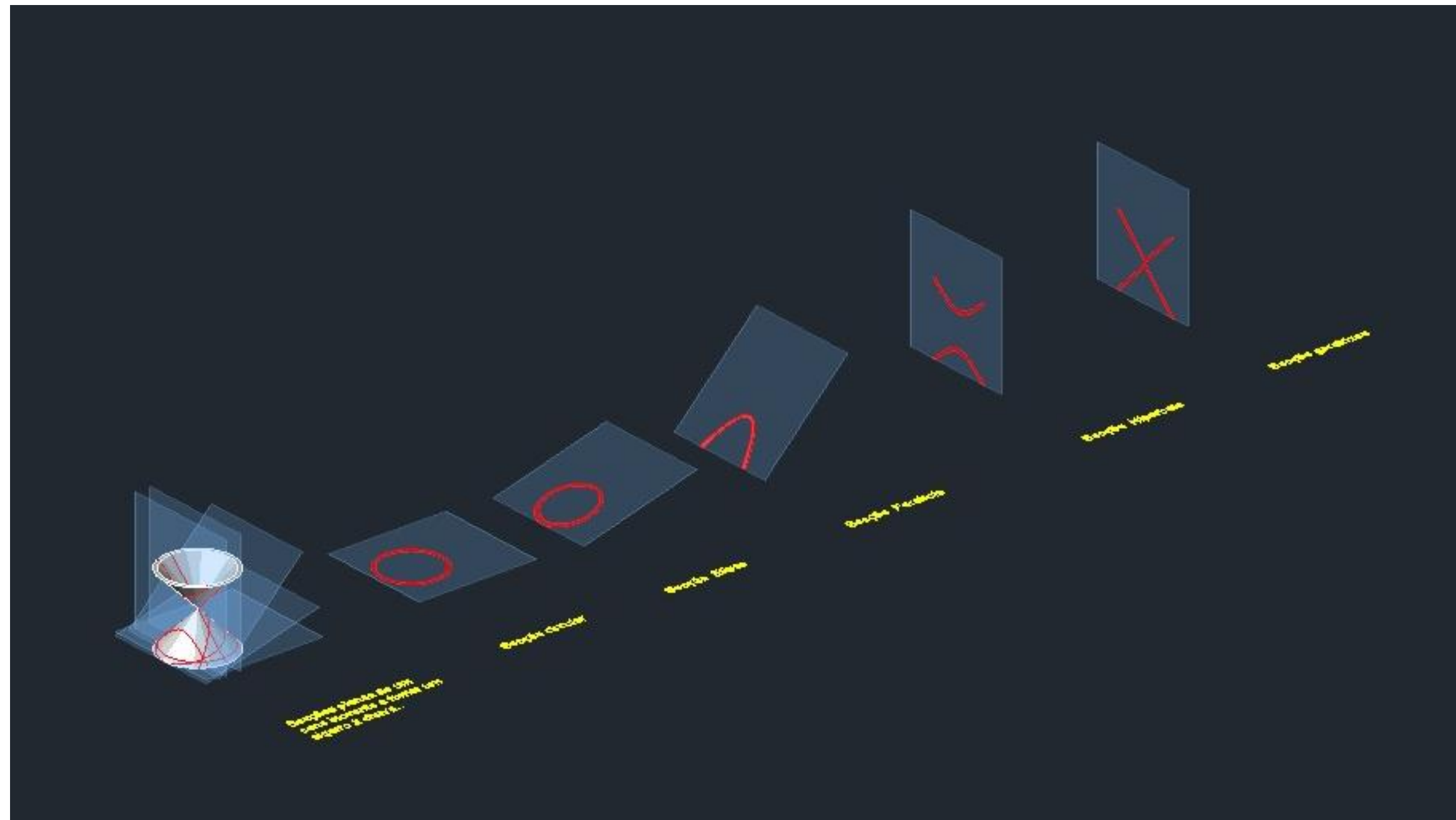


Icosaedro inscrito em doctaedro

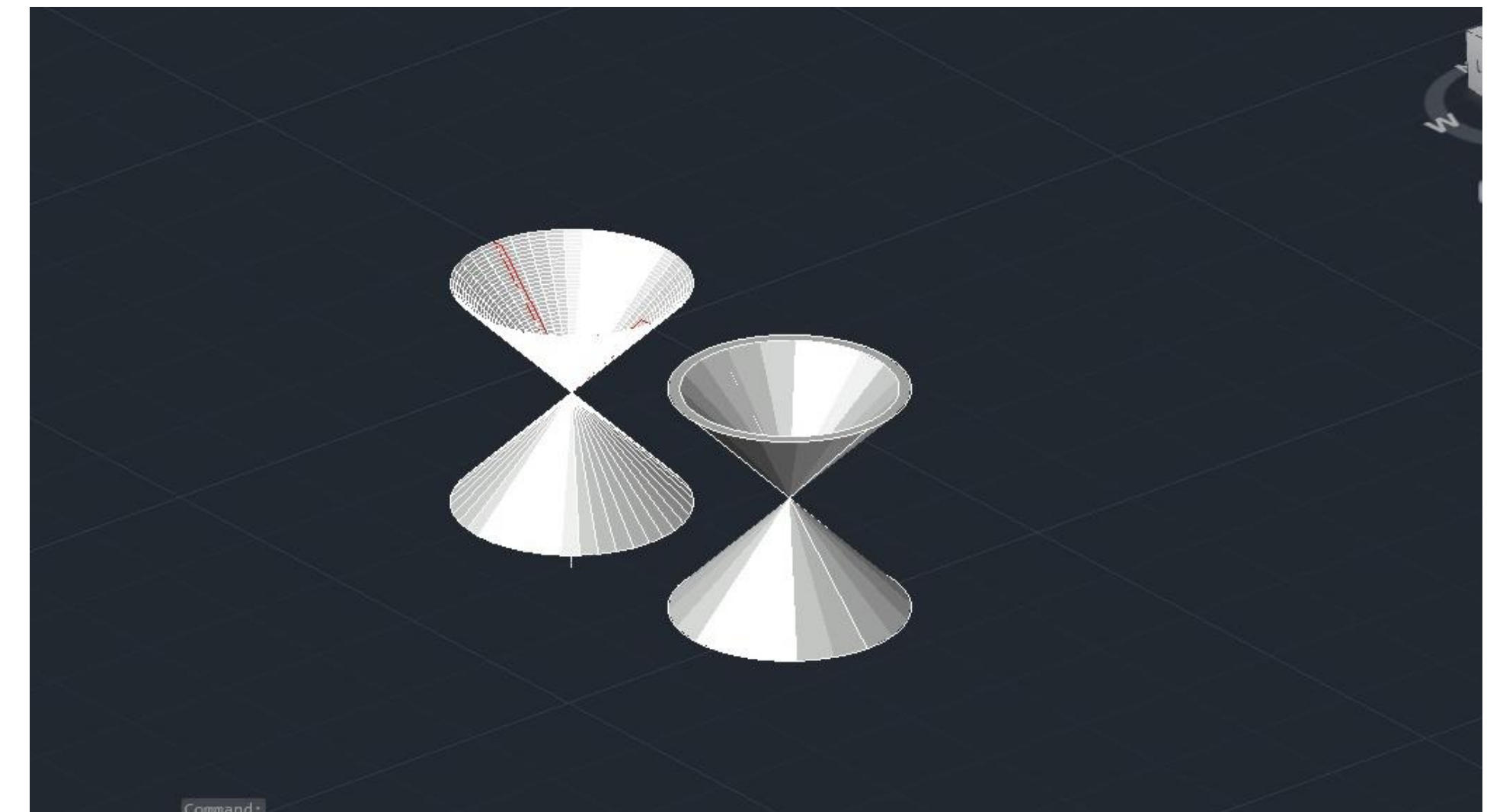
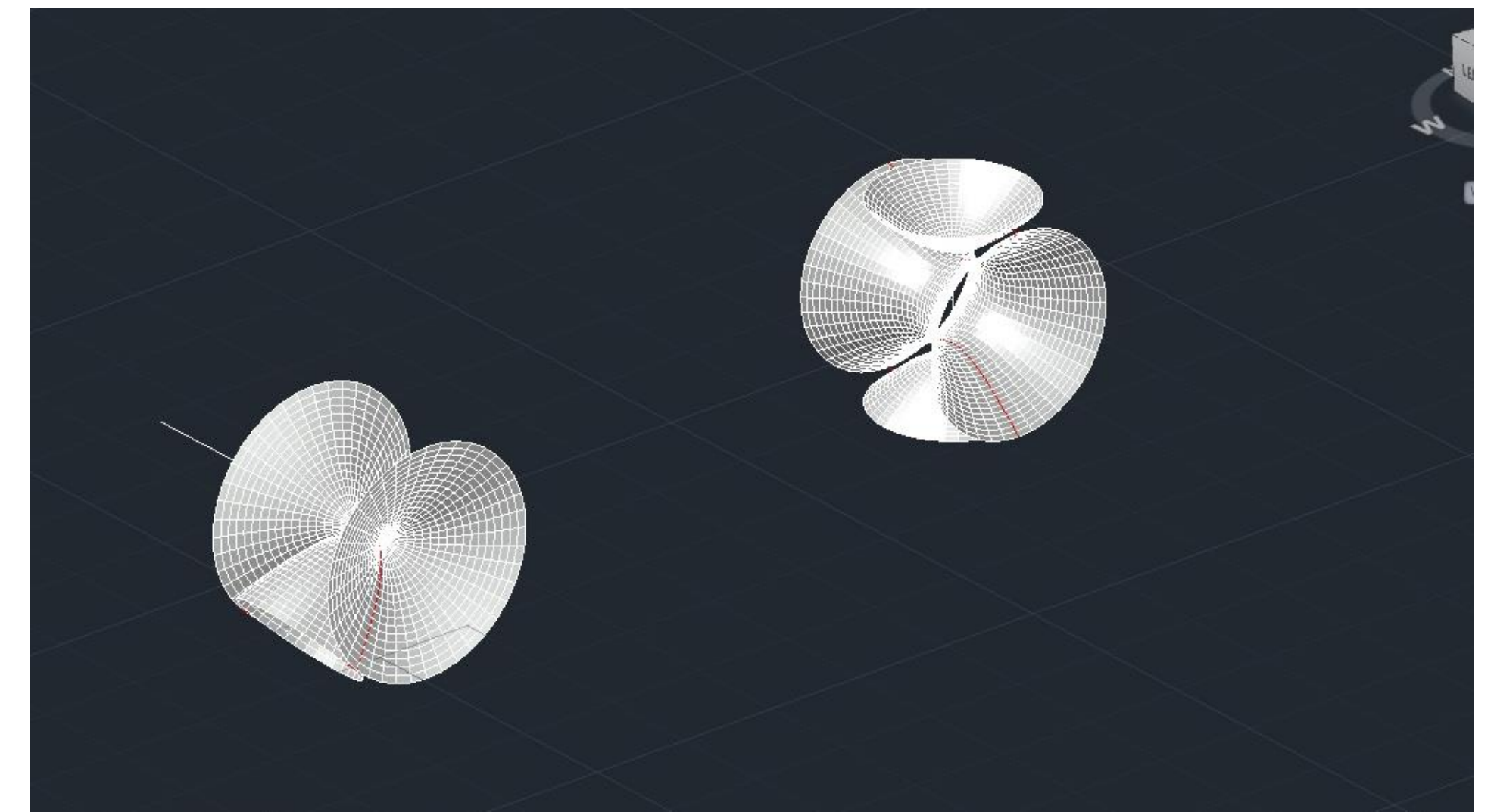
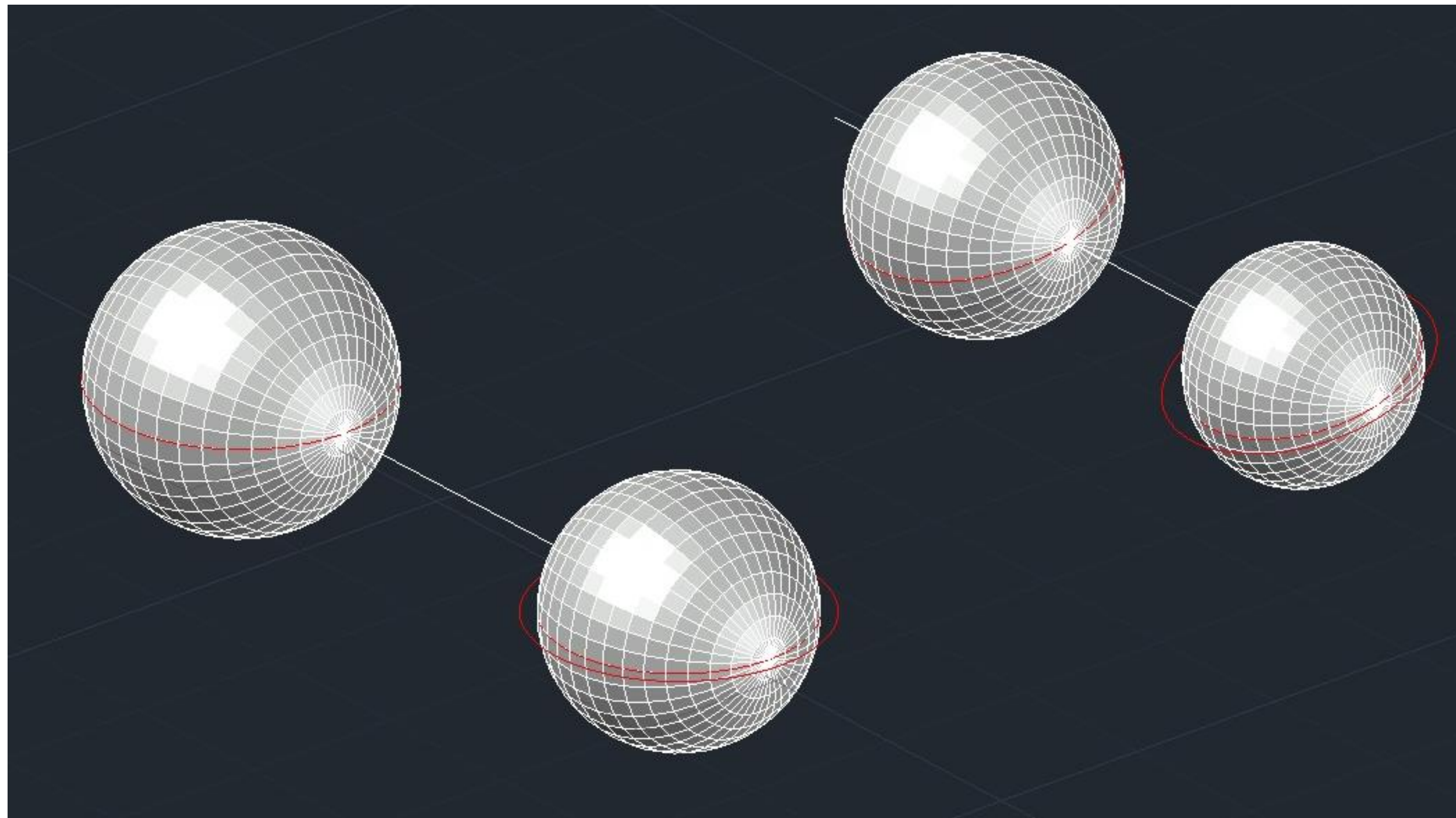


Octaedro inscrito em hexaedro

Exerc. 2.2 – Figuras duais



Exerc. 3.1 – Intersecção



Exerc. 3.2 – Superfícies