

# Modelação e Visualização Tridimensional em Arquitectura

20191187



MARIA ASCENDO DIAS PEDRO

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

Aula 1.....página 4

Aula 2.....página 7

Aula 3.....página 10

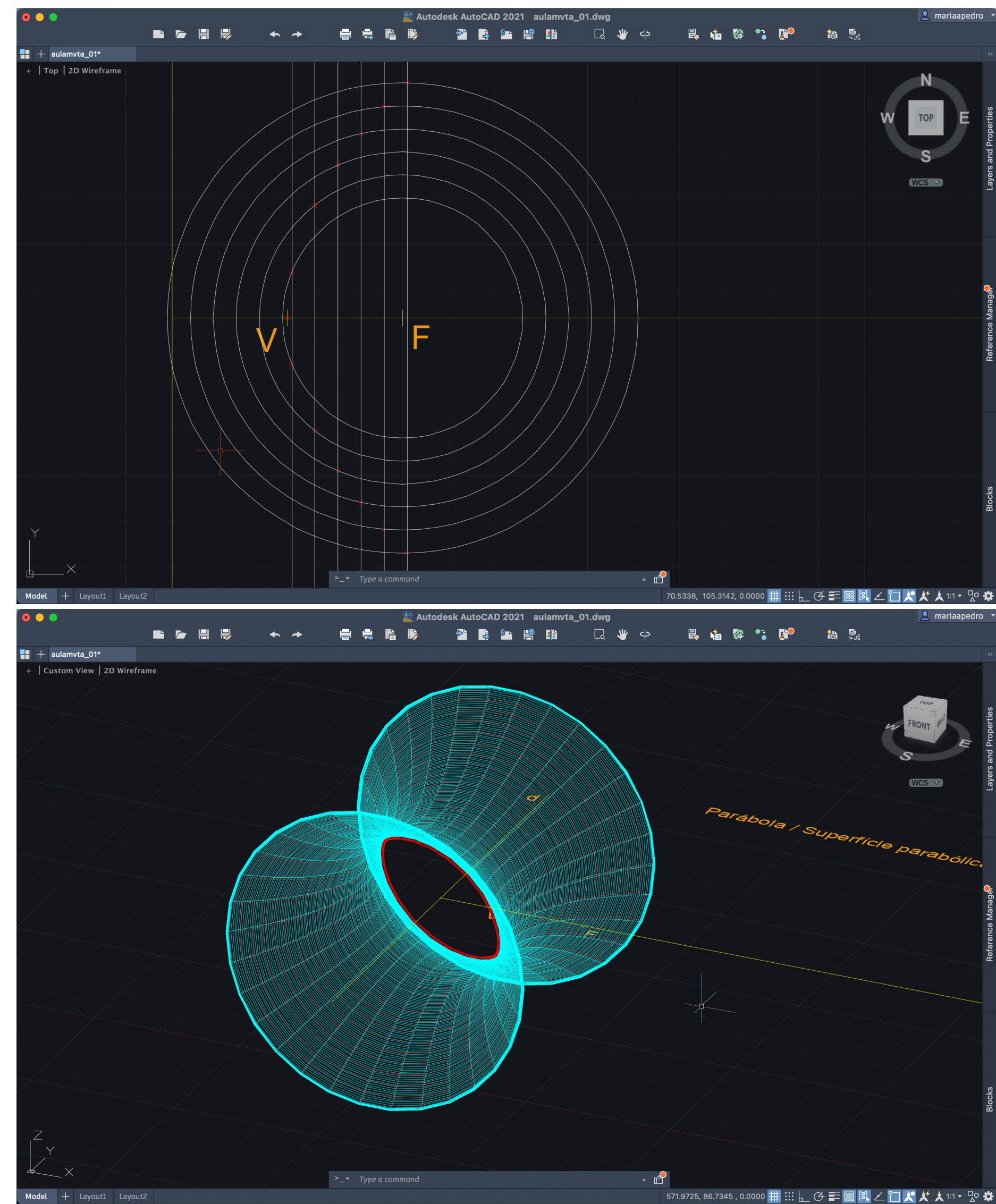
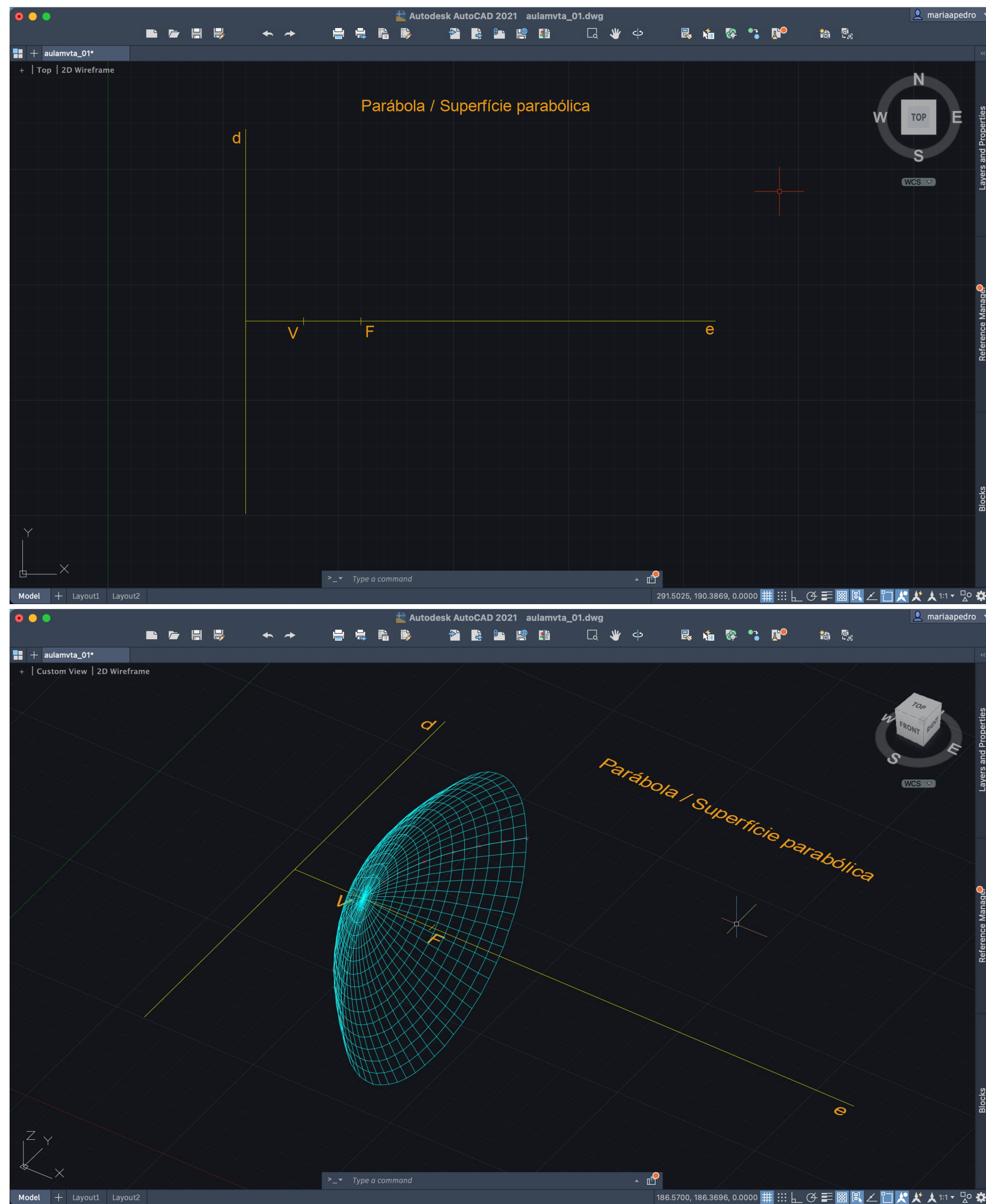
Aula 4.....página 13

Aula 5.....página 15

- Apresentação;
- Informação relativamente aos trabalhos a realizar ao longo do semestre;
- Desenho de uma parábola, usando comandos como “Offset”, “Circle”, “Copy”, “Spline”, “Join”, “Surftab” e “Revsurf”.

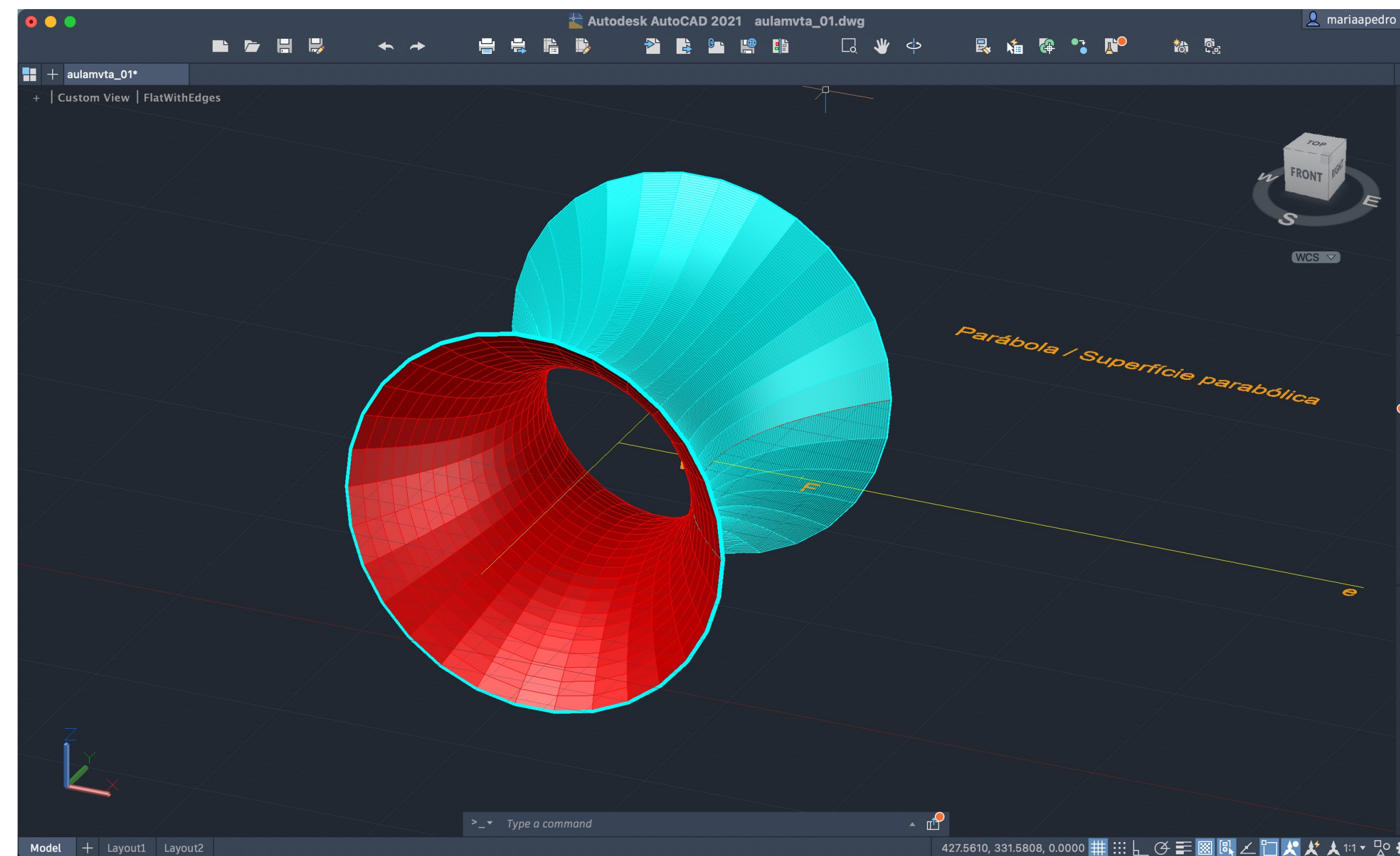
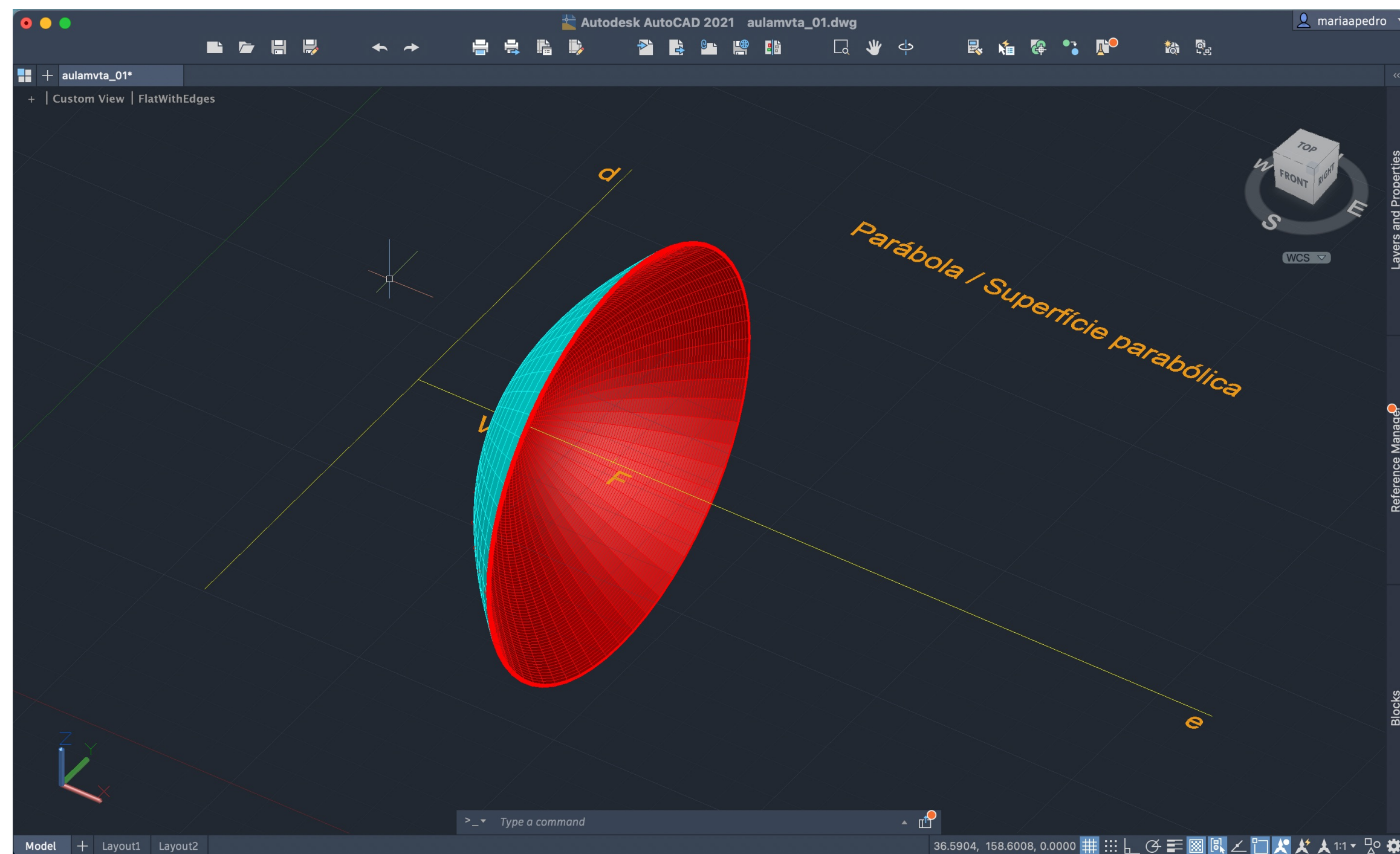
# Aula 1 - Síntese





# Exerc. 1 - Superfície Parabólica



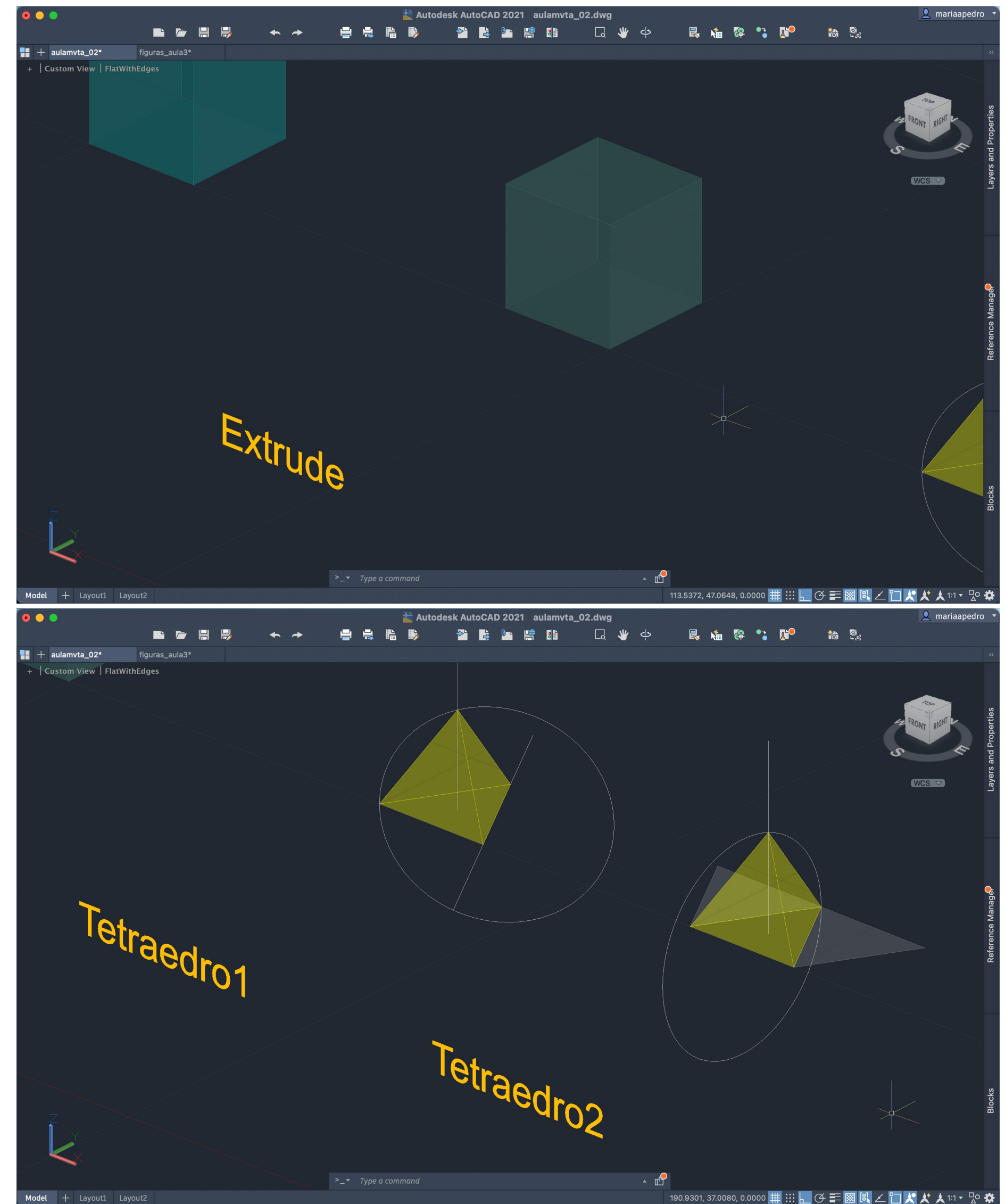
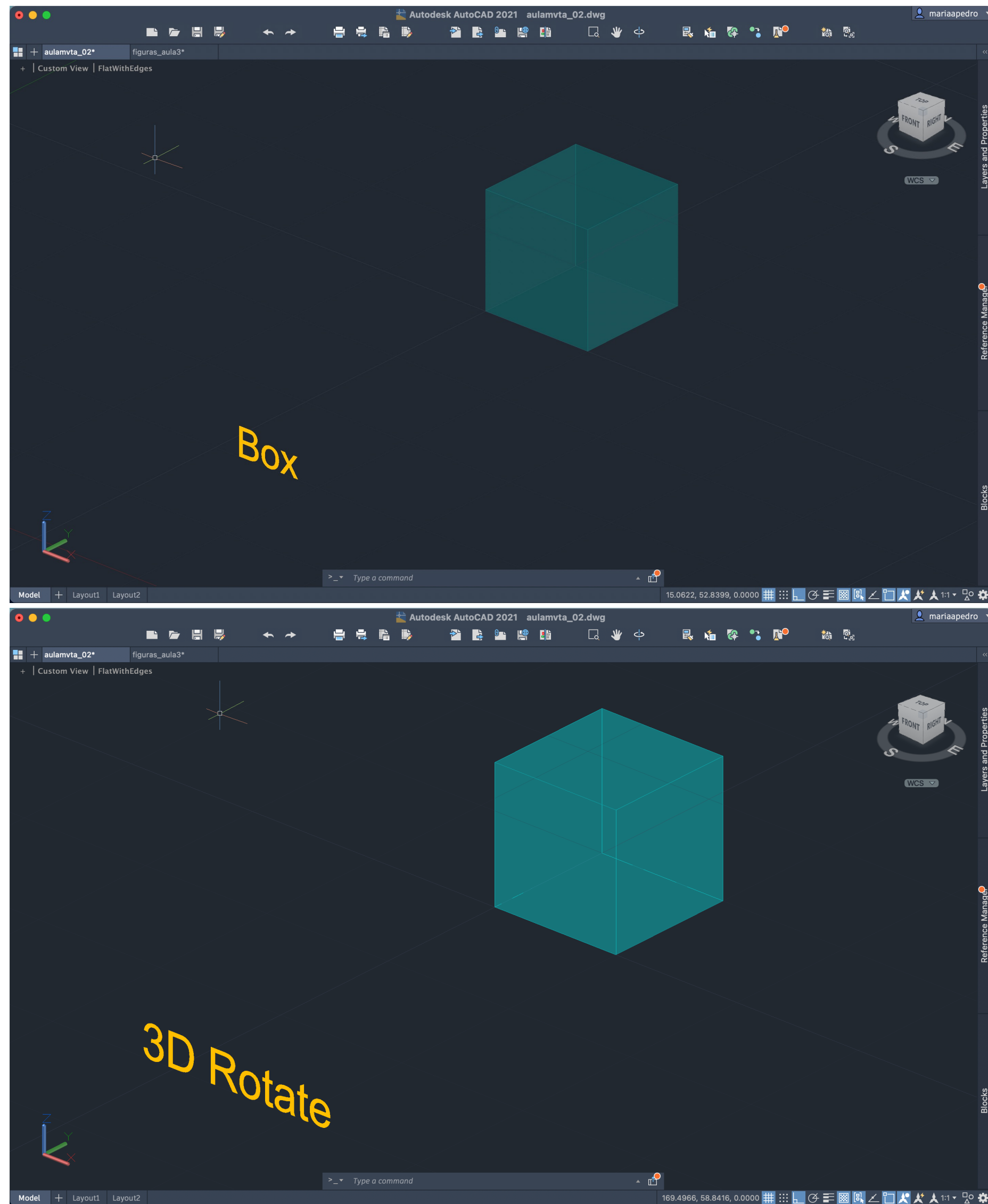


# Exerc. 1 - Superfície Parabólica

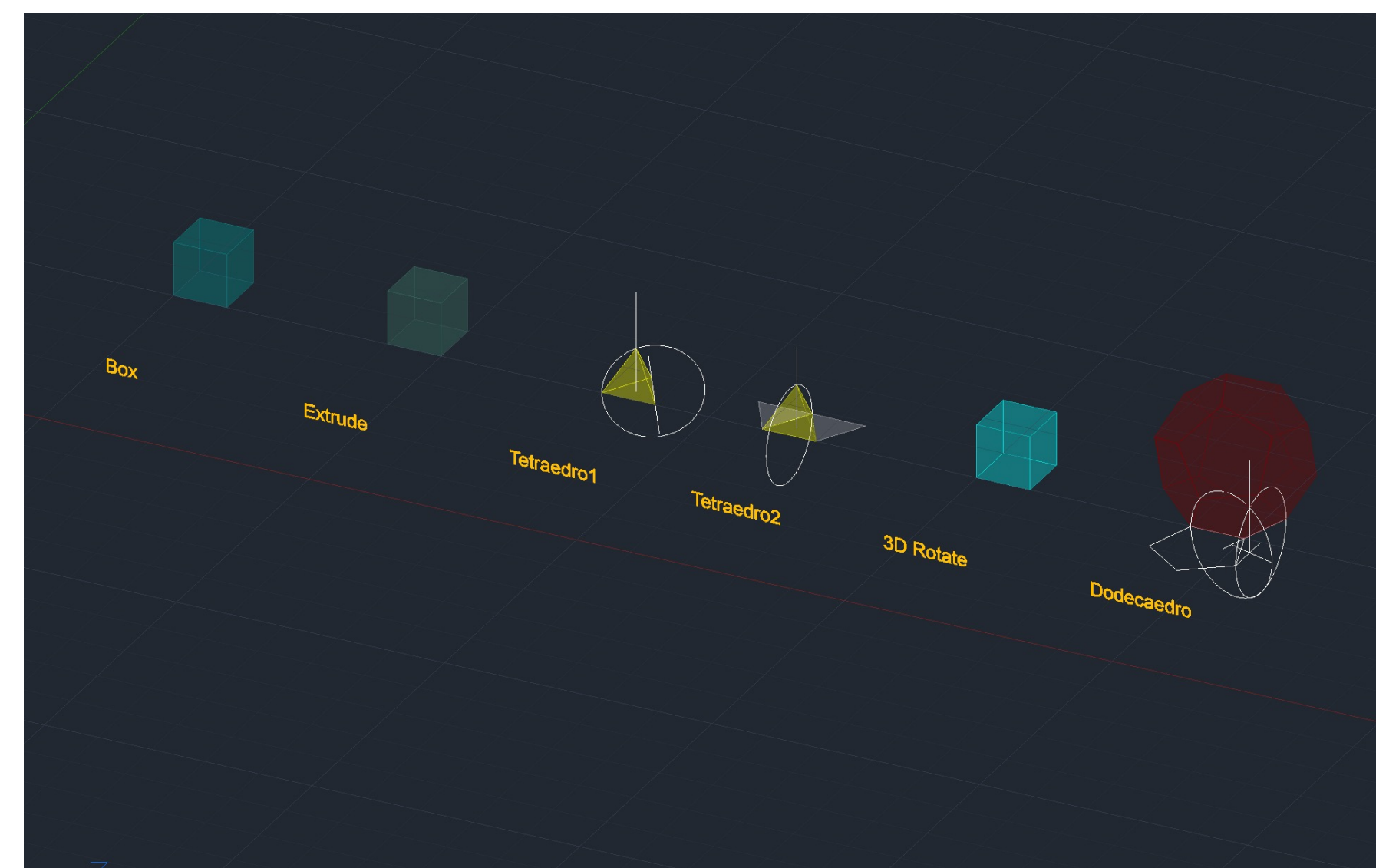
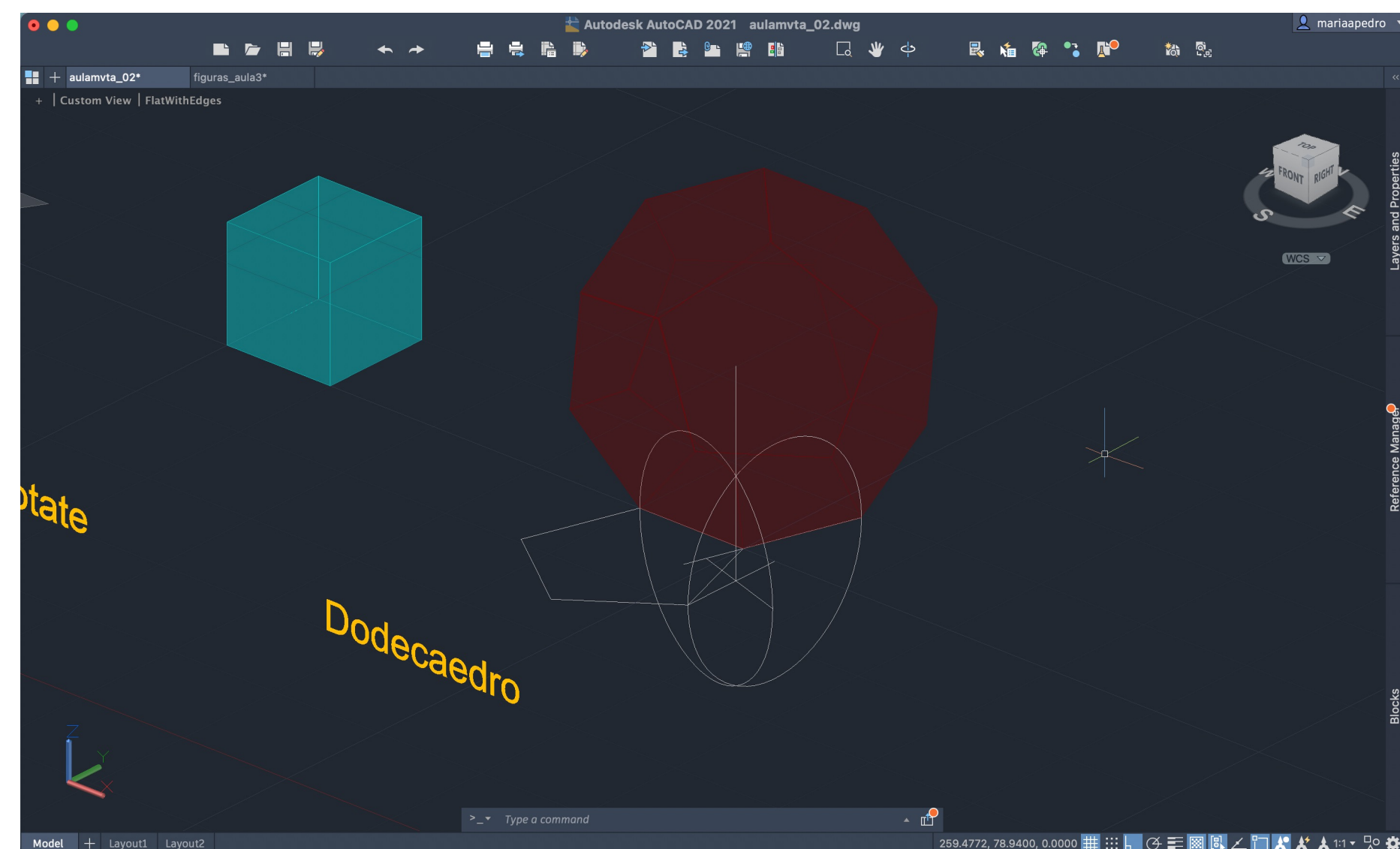
- Realização de poliedros:
- Cubo 1, coordenadas relativas @10,10,10;
- Cubo 2, “Polyline” #90,50, “Extrude” com 10 de altura;
- Cubo 3, “3Drotate”;
- Tetraedro 1, a partir de bases triangulares, de coordenadas relativas e do comando “3Drotate”;
- Tetraedro 2, a partir de bases triangulares e dos comandos “Array” e “3Drotate”;
- Dodecaedro, a partir de bases pentagonais, dos comandos anteriores e do comando “Align”

## Aula 2 - Síntese





# Exerc. 2 – Formas geométricas, sólidos e poliedros

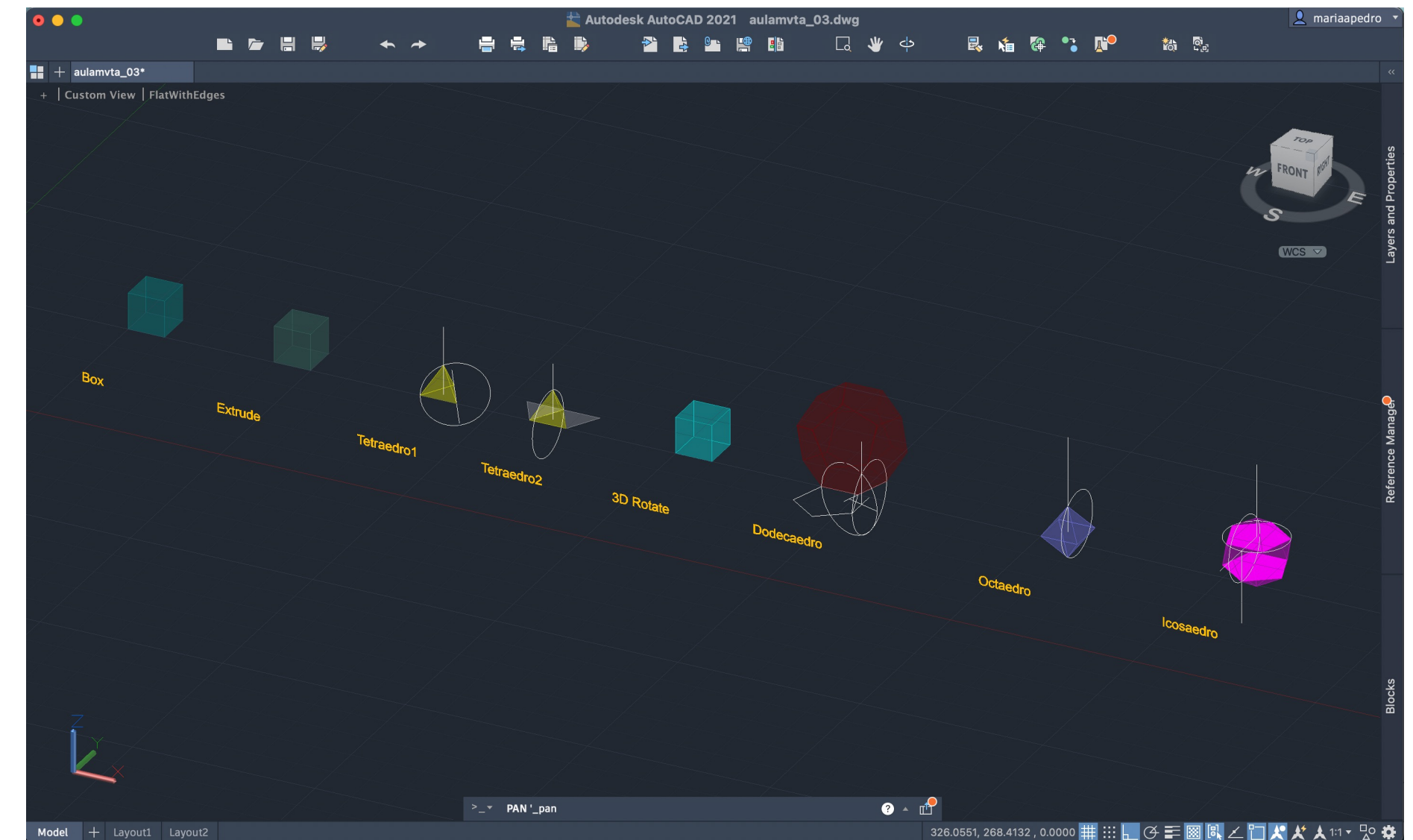
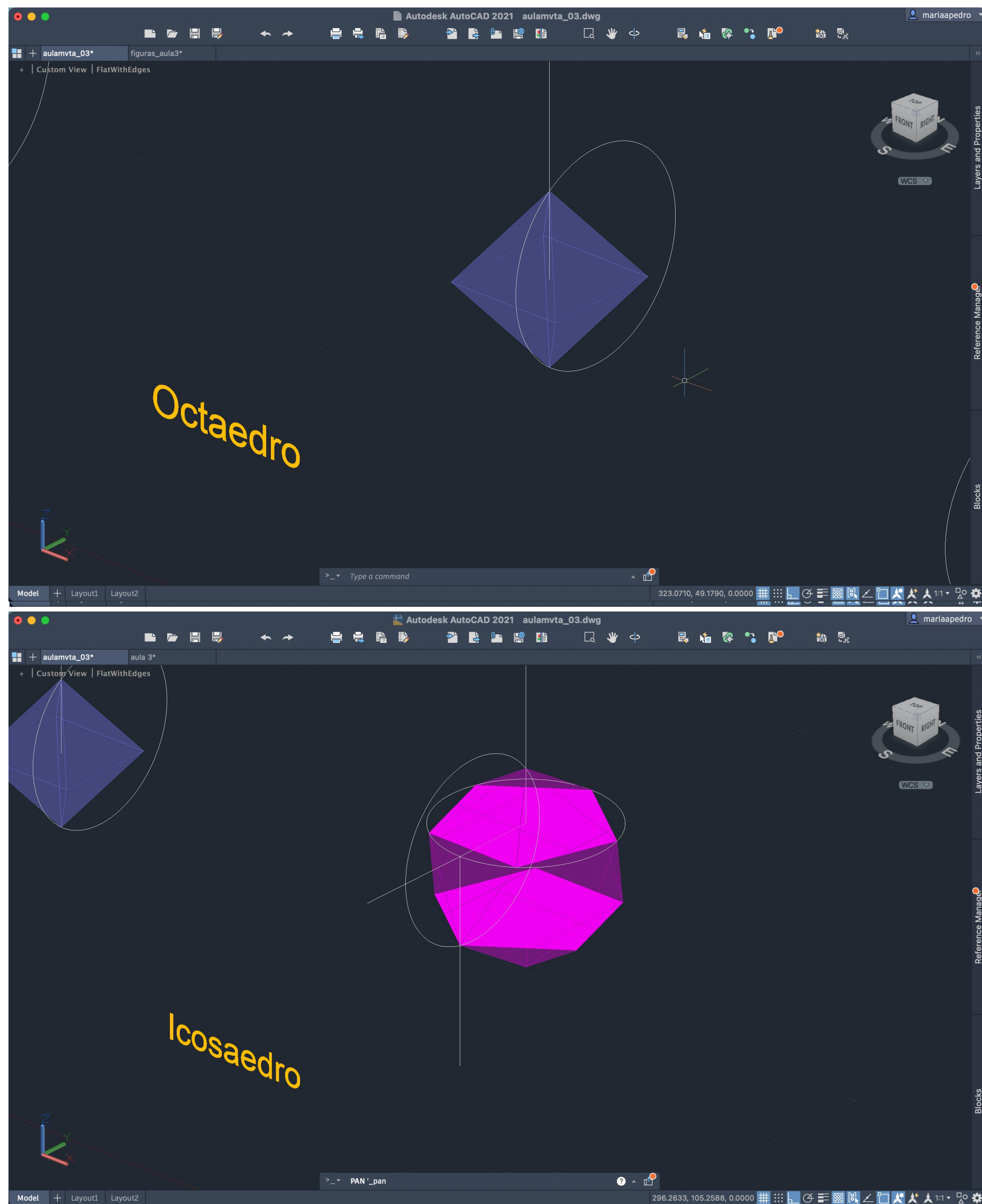


## Exerc. 2 – Formas geométricas, sólidos e poliedros

- Continuação do exercício dos poliedros:
- Octaedro, a partir de bases triangulares e dos comandos “3Drotate” e “Array”;
- Icosaedro, a partir de bases triangulares e de pentágonos e do comando “3Drotate”.

## Aula 3 - Síntese

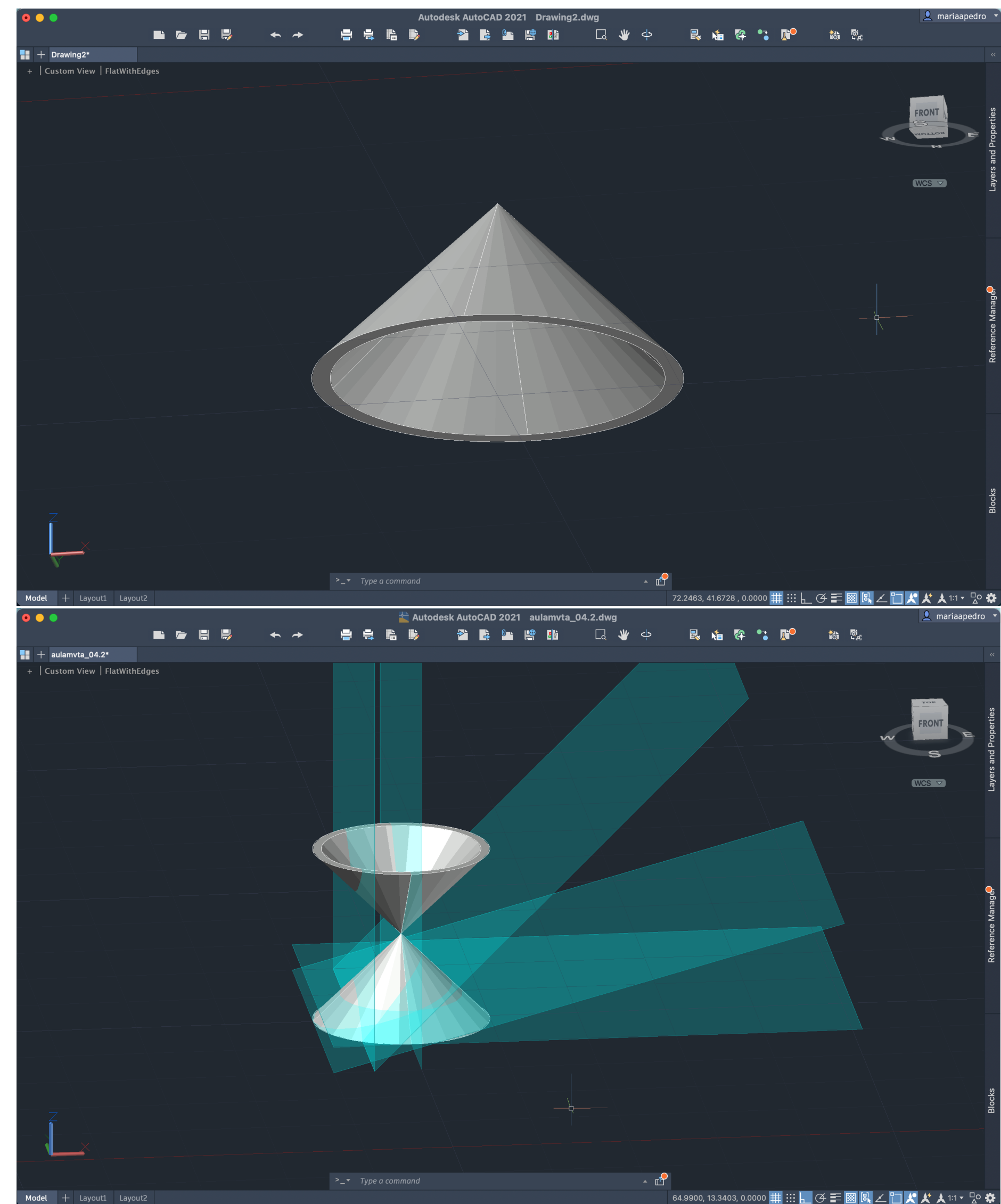
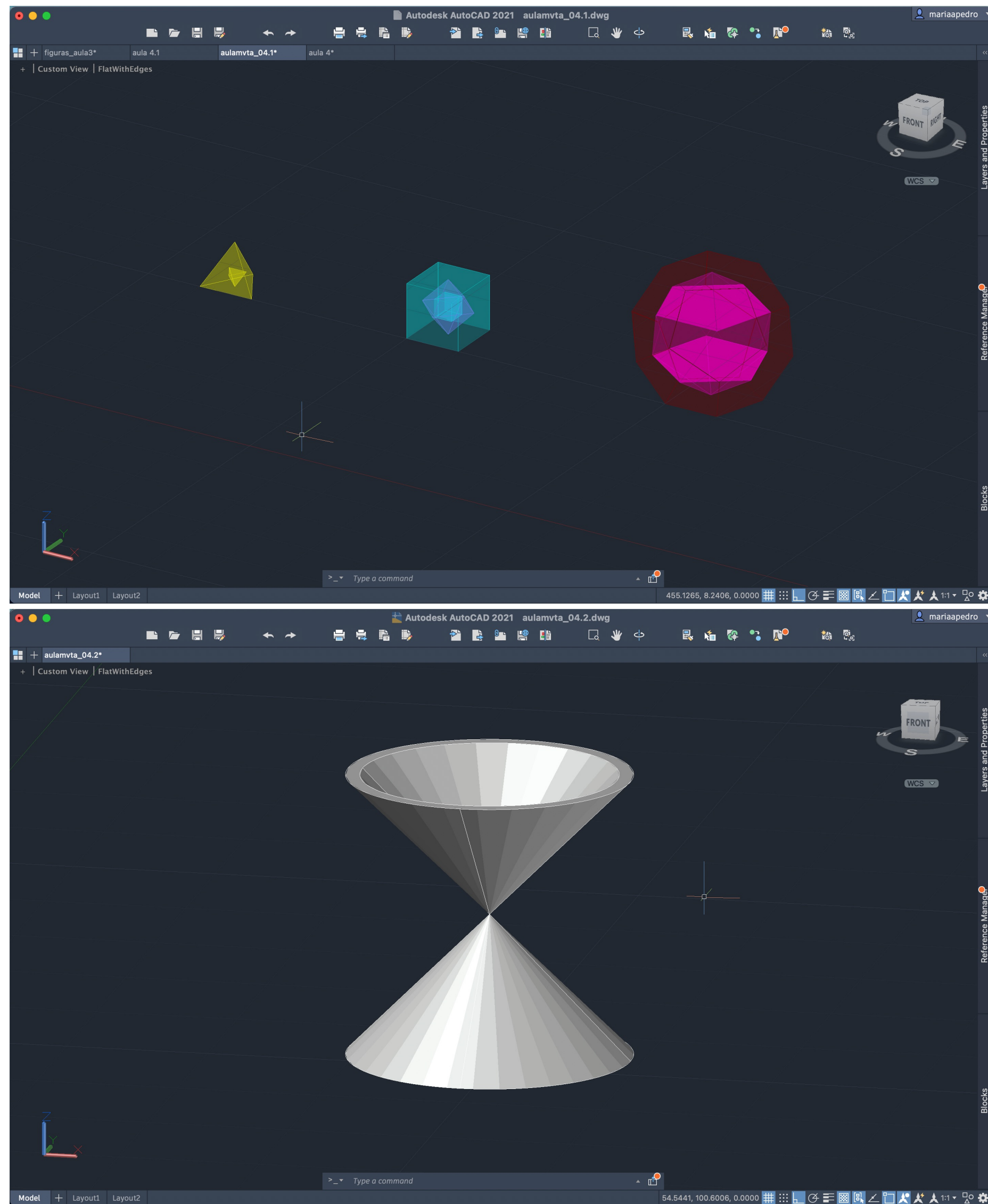




Exerc. 2 – Formas geométricas, sólidos e poliedros

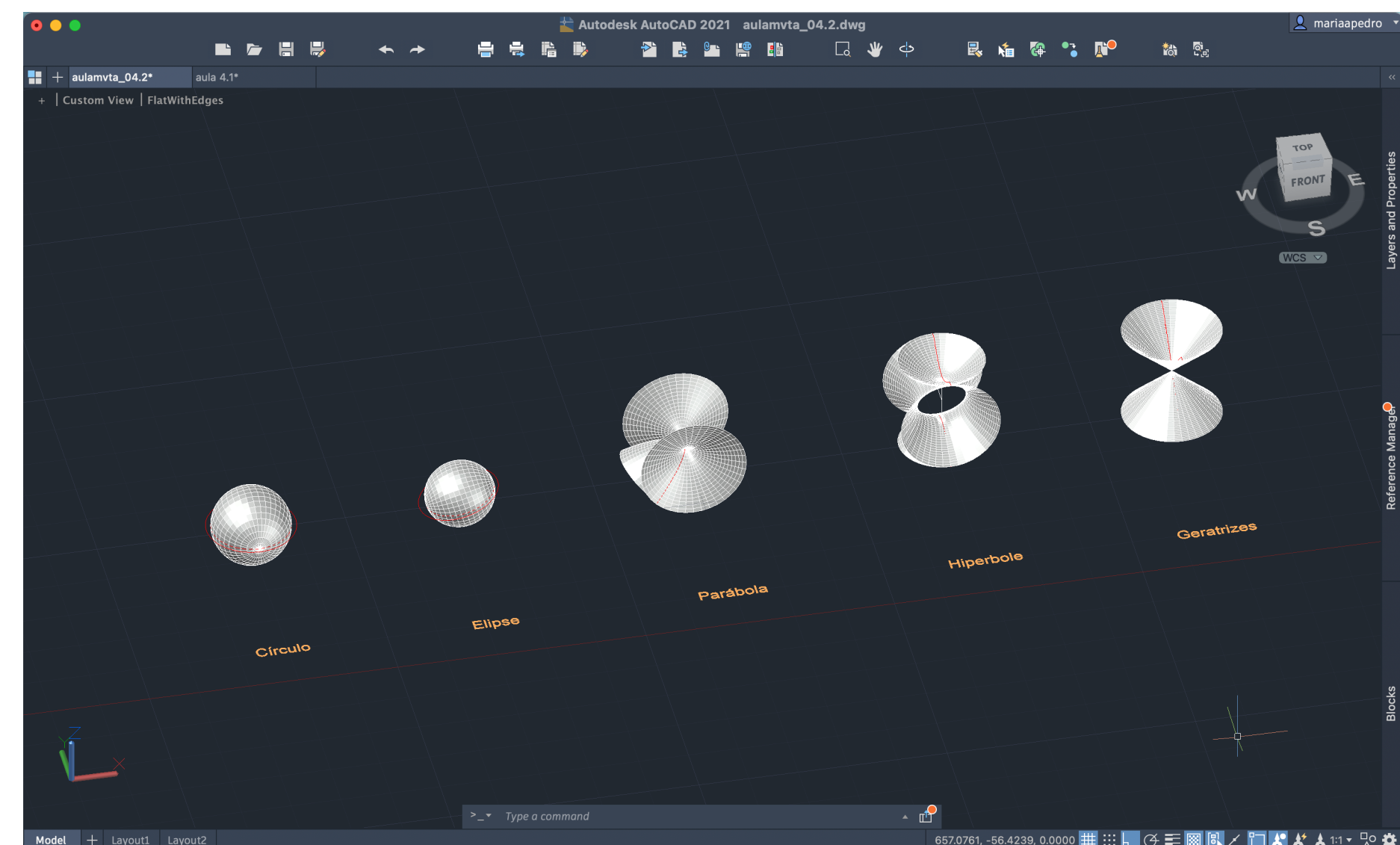
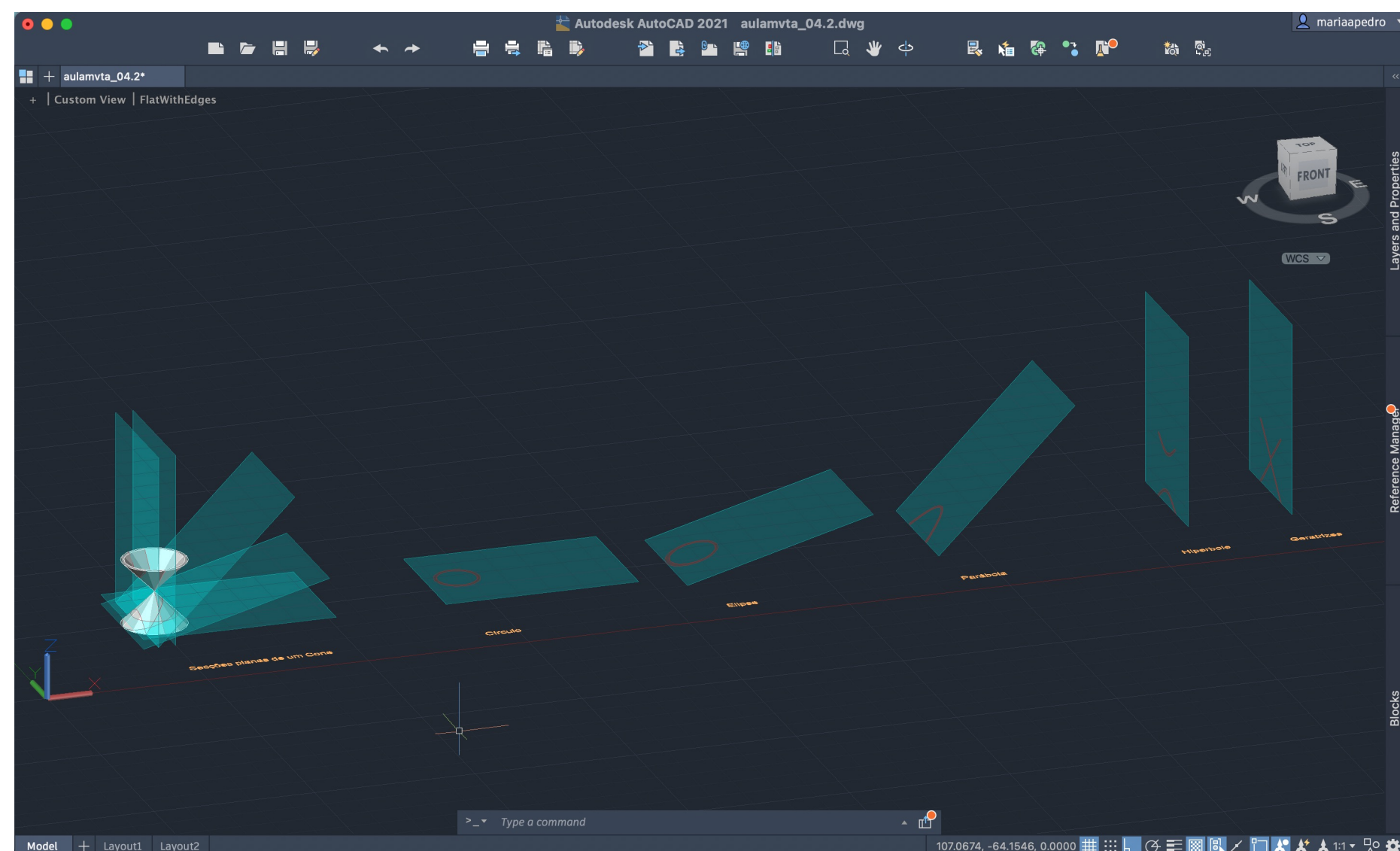
- Continuação do exercício dos poliedros, usando o comando “Align”;
- Criação de secções a partir de cones usando o comando “Section”;
- A partir dessas secções dos cones, criou-se figuras a partir dos comandos “Revsurf”, “Surftab1” e “Surftab2”.

## Aula 4 - Síntese



# Exerc. 3 – Cones e secções planas



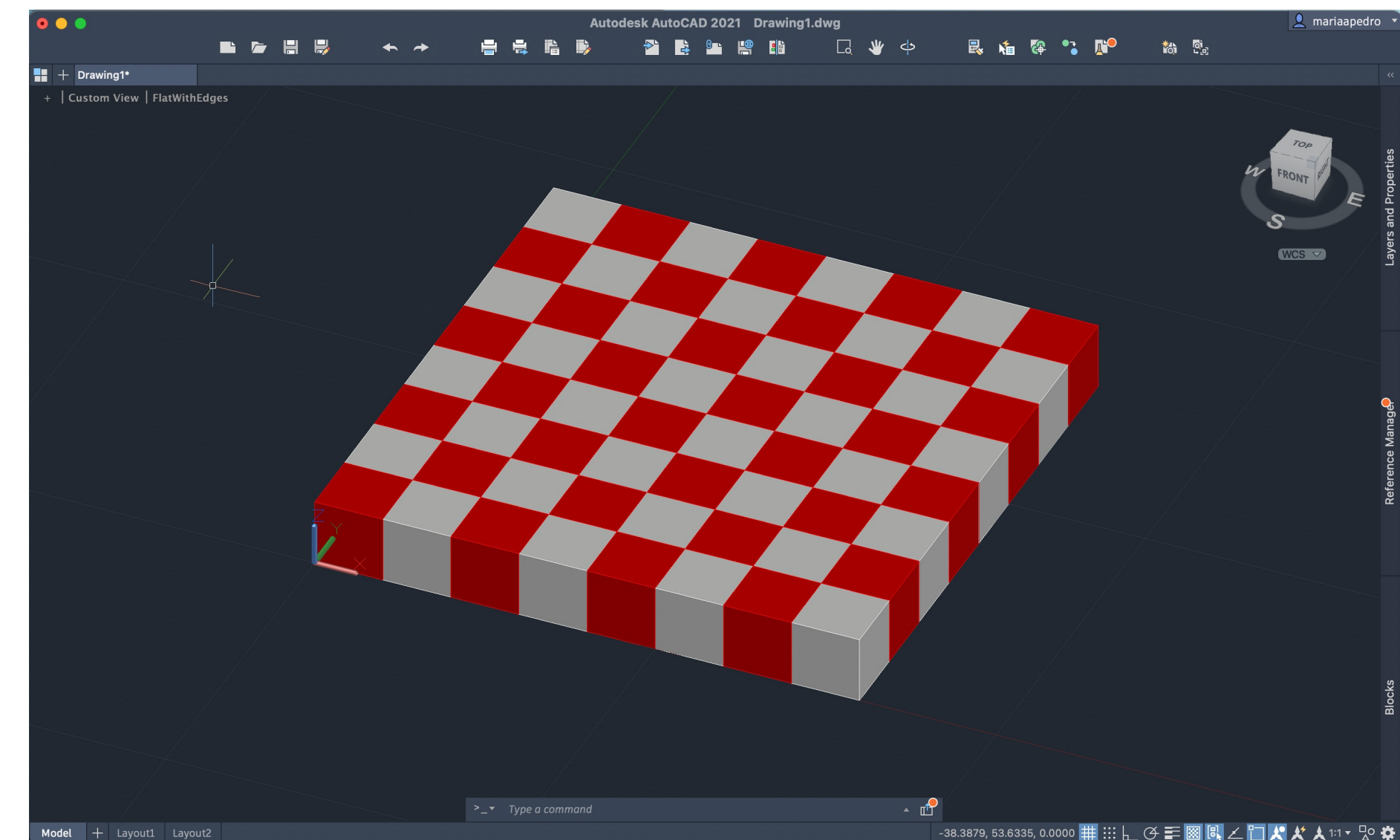


# Exerc. 3 – Cones e secções planas

- Criação de um ficheiro .lsp com o código para o tabuleiro de xadrez, de forma a inseri-lo no autocad através do comando “Appload” e assim criar um “tabuleiro” de vários cubos uns brancos, outros vermelhos;
- Na segunda parte da aula, a partir da hipérbole da aula passada, realizamos uma Hiperbolóide de Revolução, usando o comando "Revsurf" e alterando o "Surftab1" e "Surftab2" para 30, e de seguida com o comando "Thicken" para dar textura e "Edgesurf" para dar a grossura de "0.1”;
- Também a partir da hipérbole da aula passada, realizámos o círculo de gola, as diretrizes e as geratrizes direitas e as esquerdas, de forma que com o comando "Array" a 30, sejam criadas as geratrizes que formam a Hiperbolóide de Revolução.
- De seguida, realizámos uma Parabolóide Hiperbólica, a partir de uma "Box" e traçando uma "Line" pelas suas faces, em diagonal, e usando o comando "Edgesurf" para lhe dar forma, textura e espessura de "0.5".
- Por fim, criámos uma figura a partir de 3 círculos e do comando "Loft", onde de seguida a partir de 2 "Box" e do comando subtract, ficamos com 2 peças, a parede de "0.5" de grossura e o vidro.

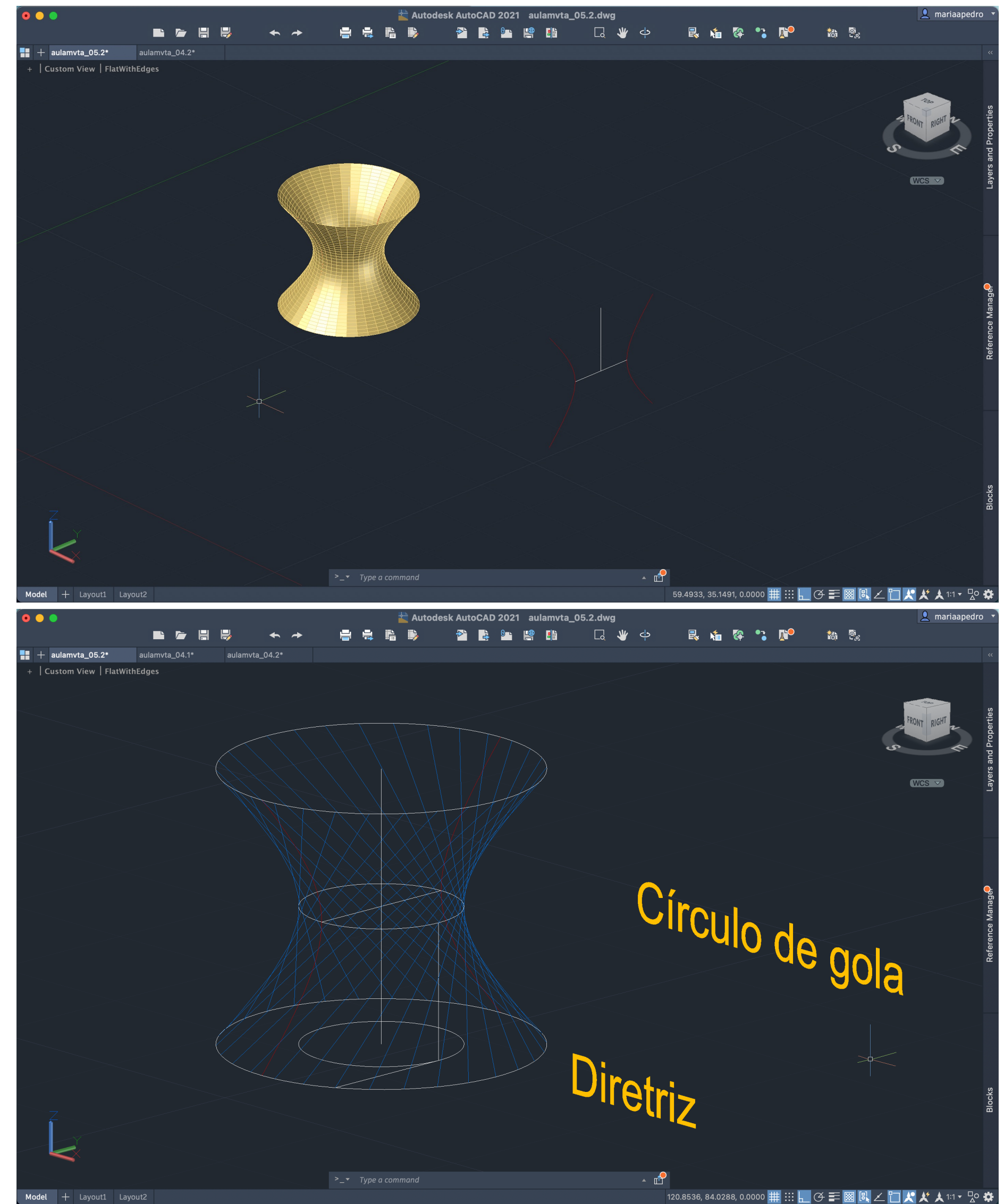
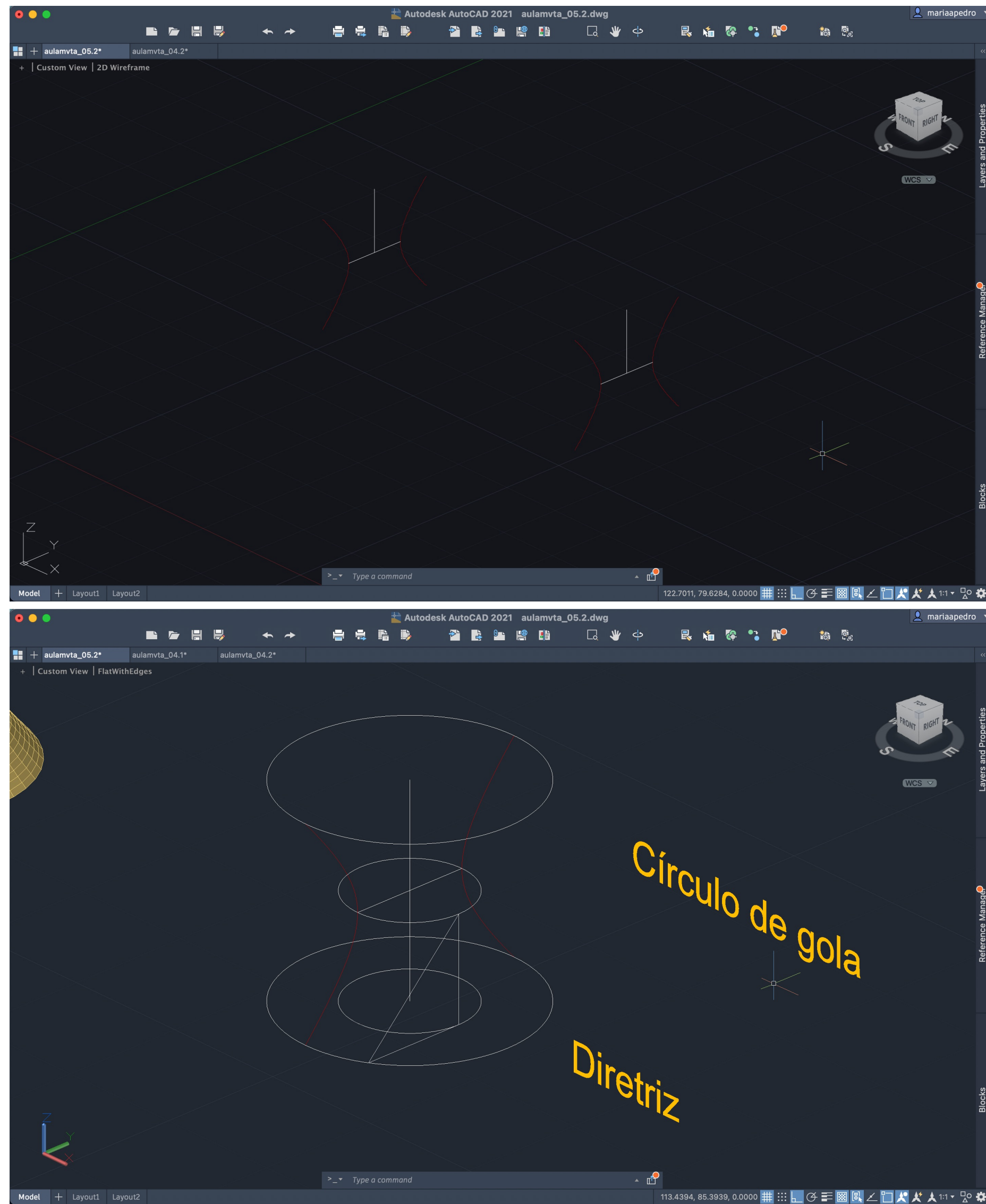
## Aula 5 - Síntese

```
xad.lsp
1 (Defun c:Xad ()
2
3 (command "box" "0,0,0" "10,10,10")
4 (command "copy" "last" "" "0,0" "10,10")
5 (command "mirror" "all" "" "10,0" "10,10" "")
6 (command "chprop" "previous" "" "c" "1" "")
7 (command "array" "all" "" "R" "4" "4" "20" "20" "")
8
```

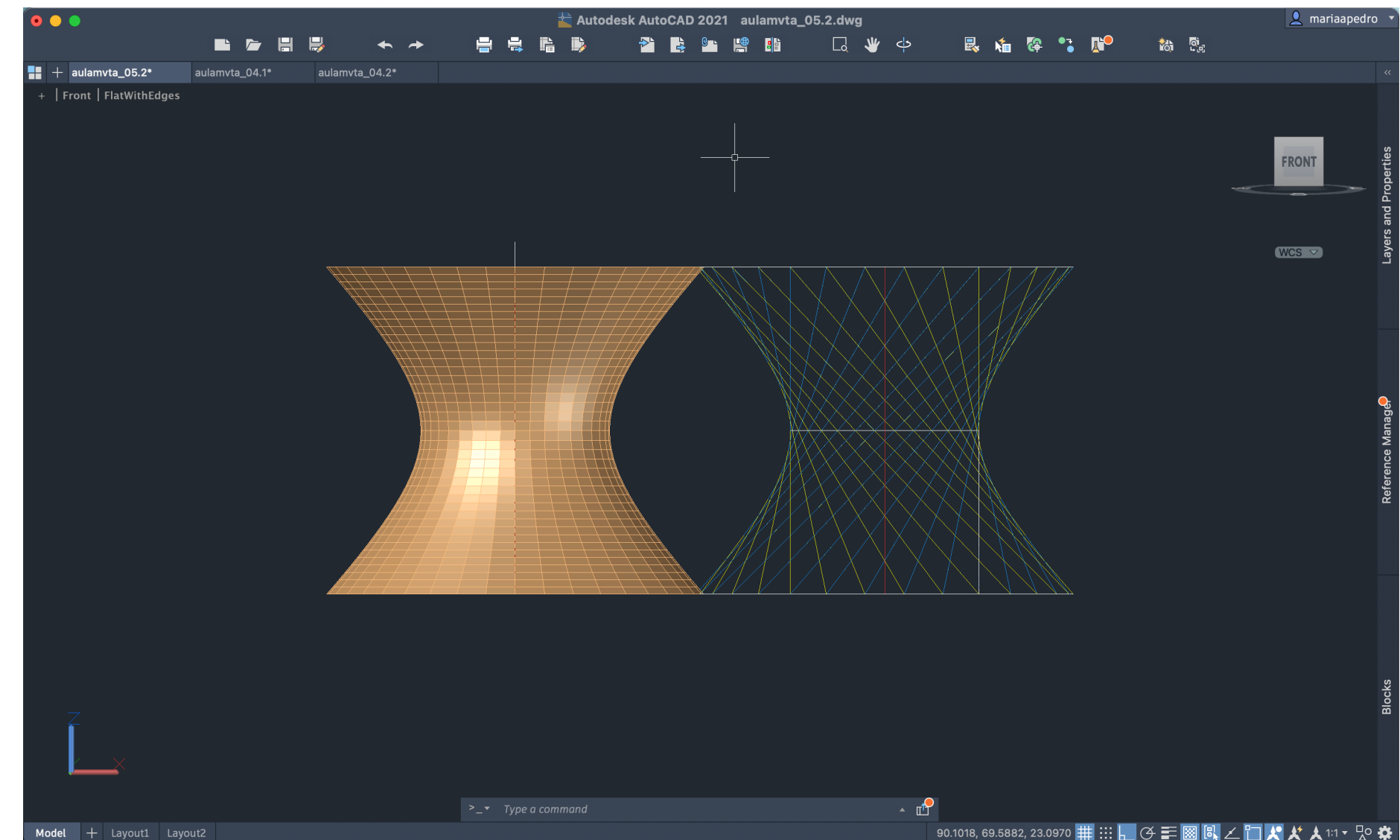
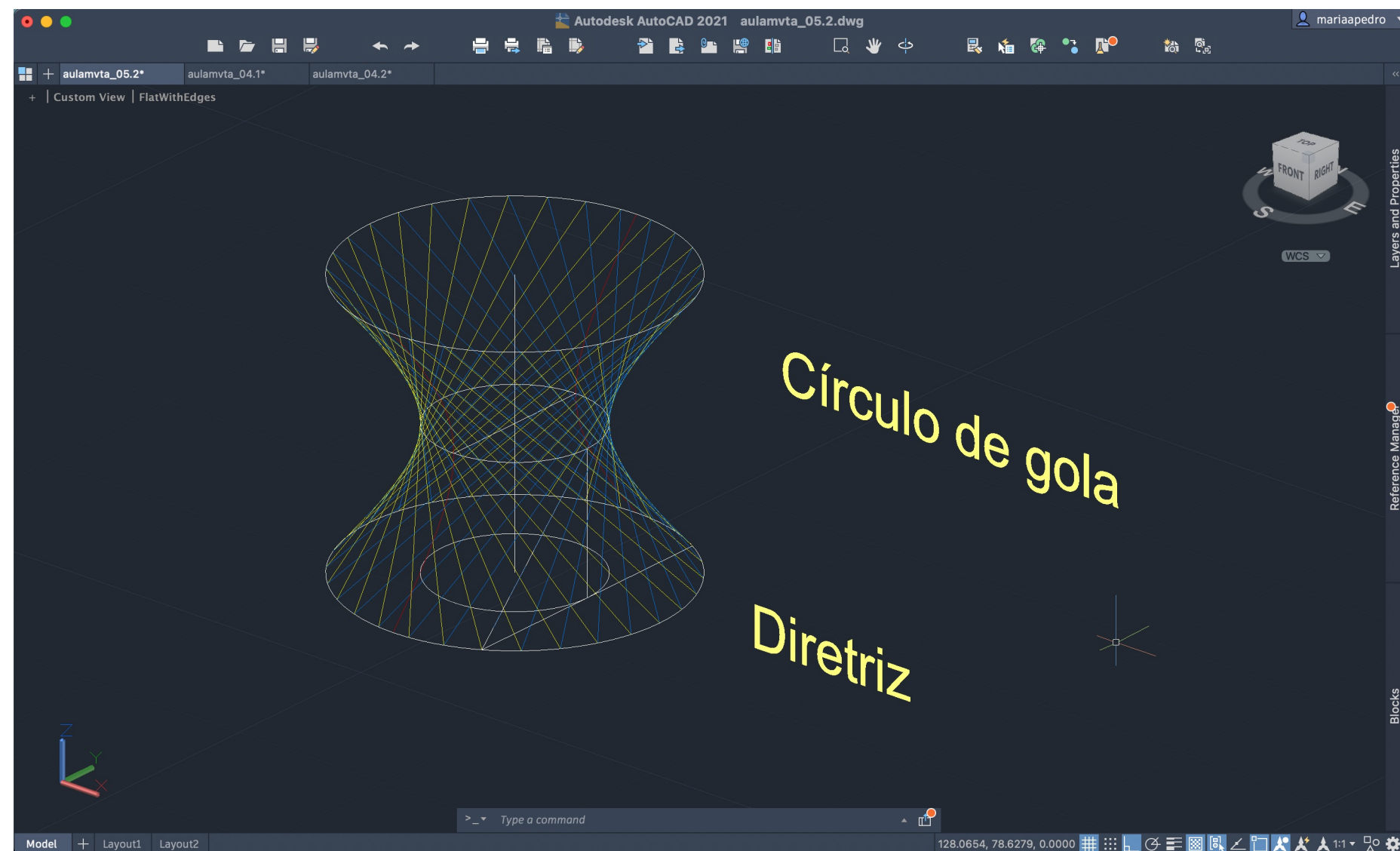


# Exerc. 4 – Tabuleiro de Xadrez



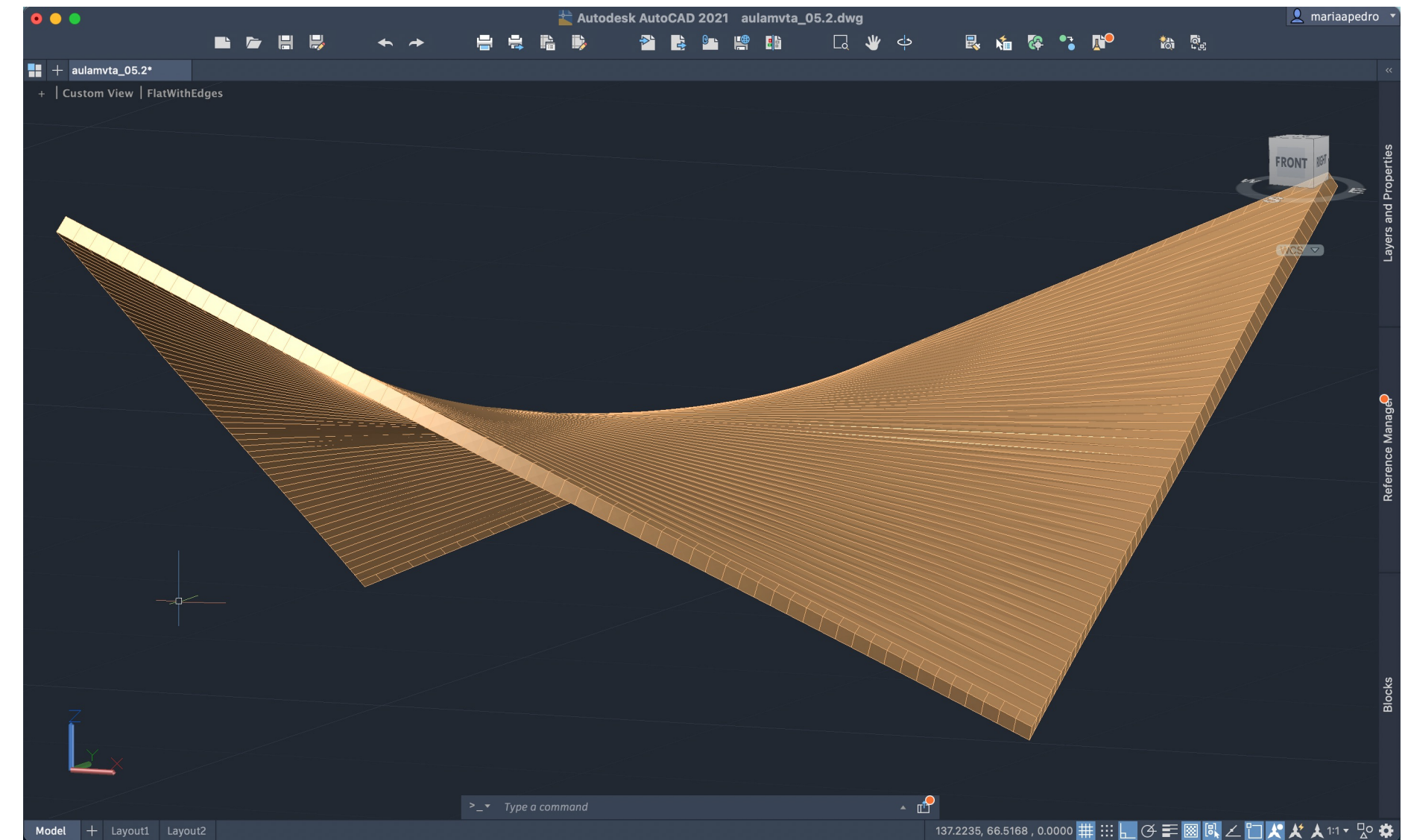
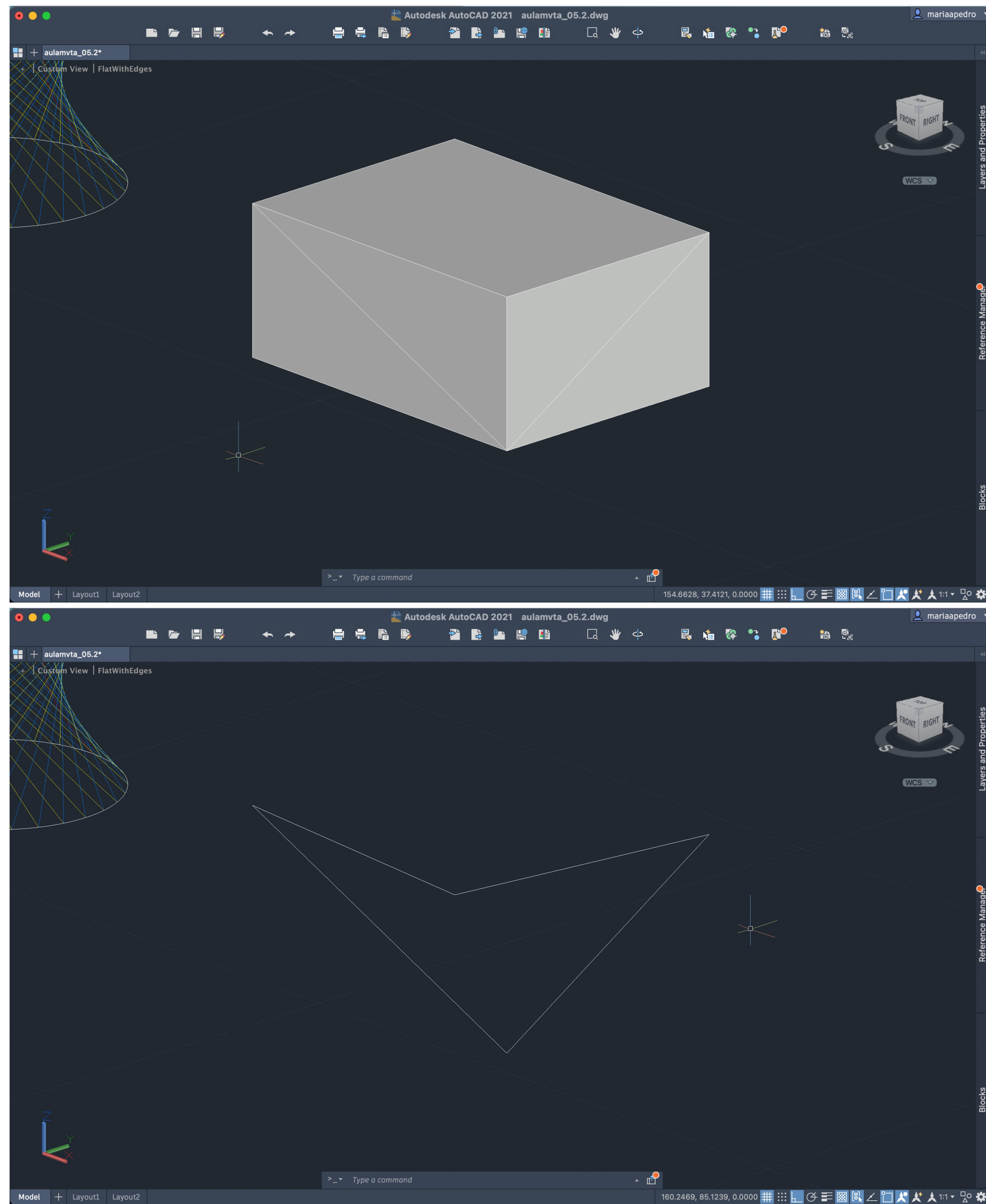


# Exerc. 5 – Hiperbolóide de Revolução

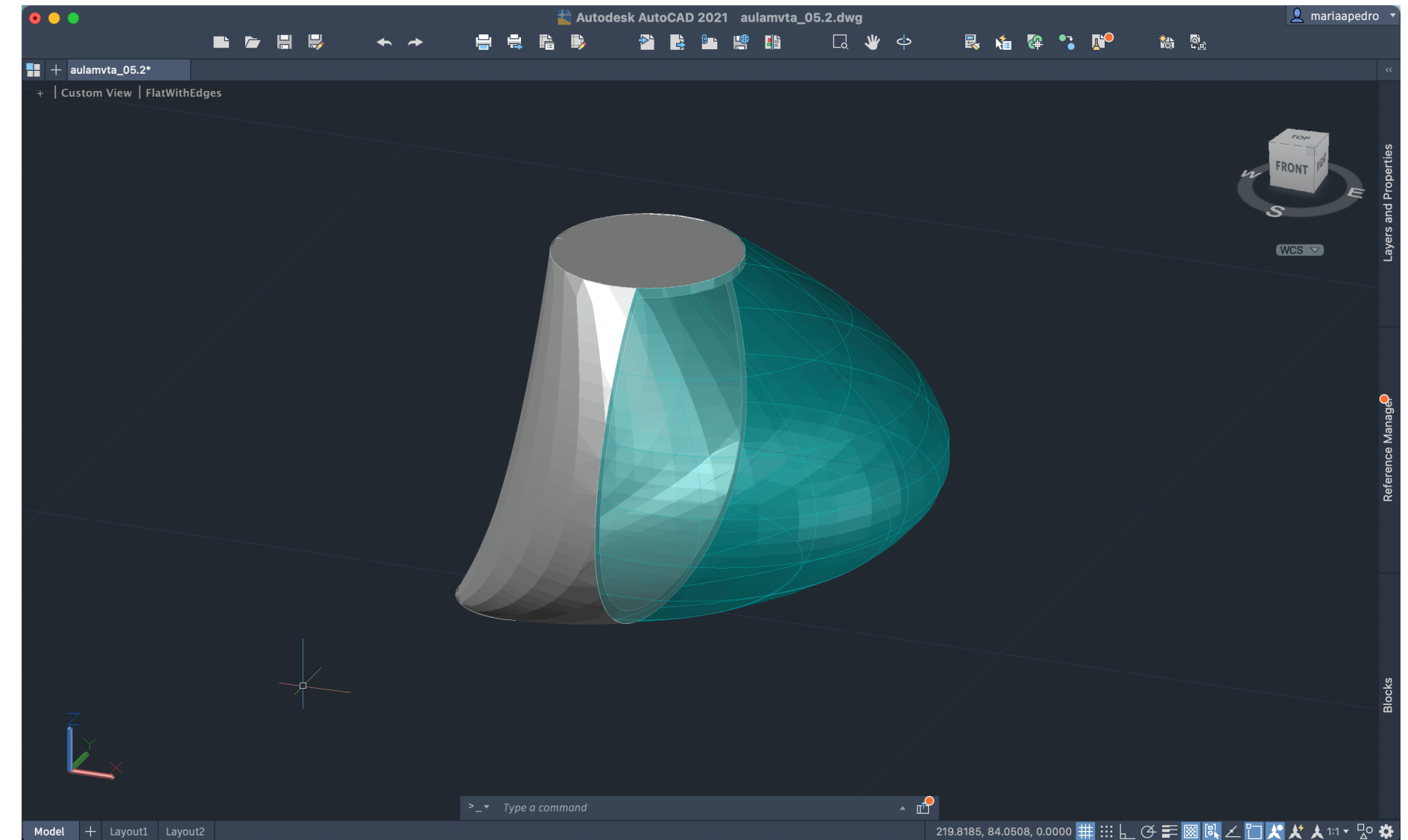
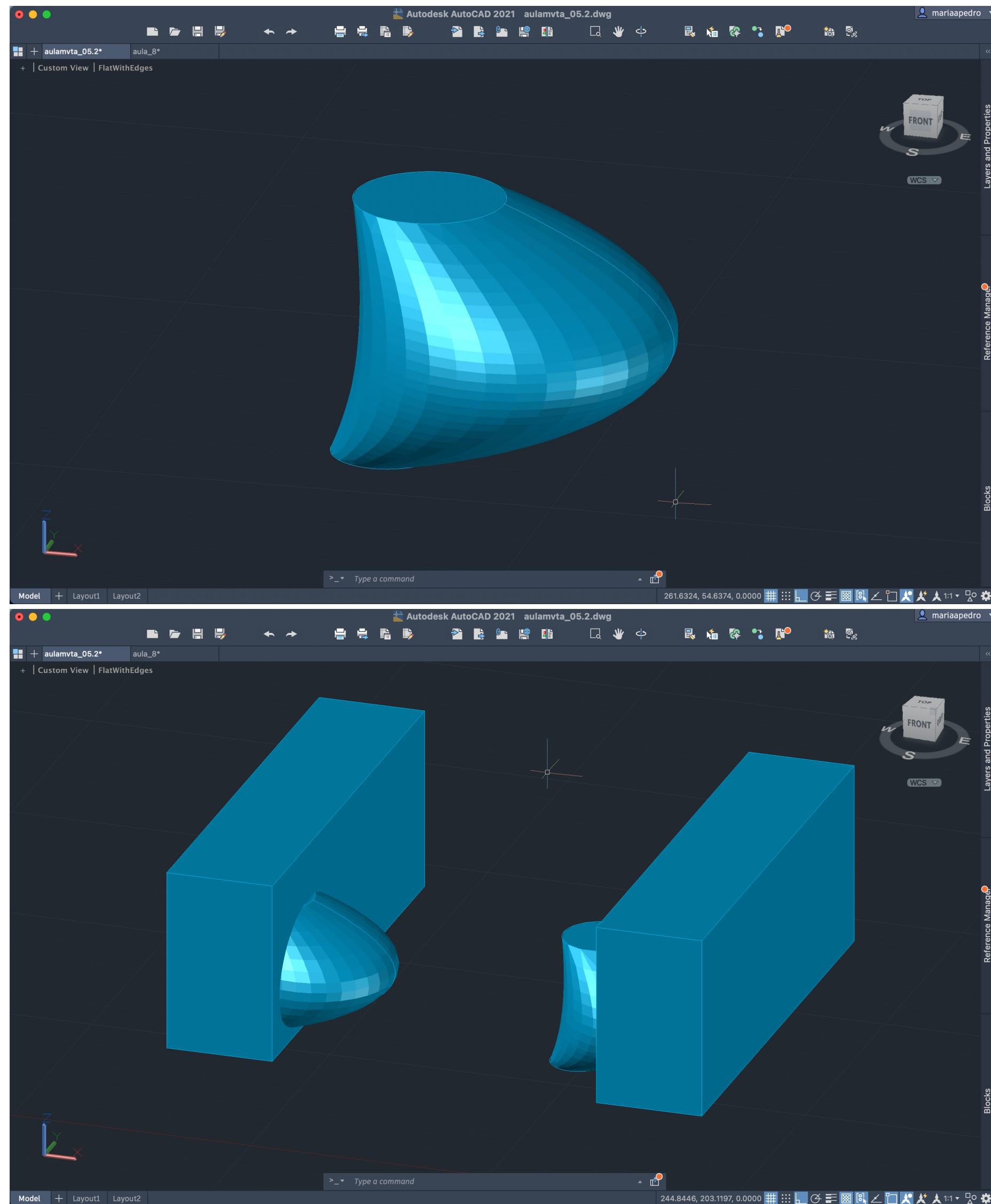


# Exerc. 5 – Hiperbolóide de Revolução





Exerc. 6 – Parabolóide Hiperbólica



# Exerc. 7 – Loft