

Modelação e Visualização Tridimensional em Arquitectura

20191187



MARIA ASCENDO DIAS PEDRO

ÍNDICE

Aula 1página 4

Aula 2.....página 7

Aula 3.....página 10

Aula 4.....página 12

Aula 5.....página 15

Aula 6.....página 21

Aula 7.....página 24

Aula 8.....página 25

Aula 9.....página 27

Aula 10.....página 32

Aula 11.....página 36

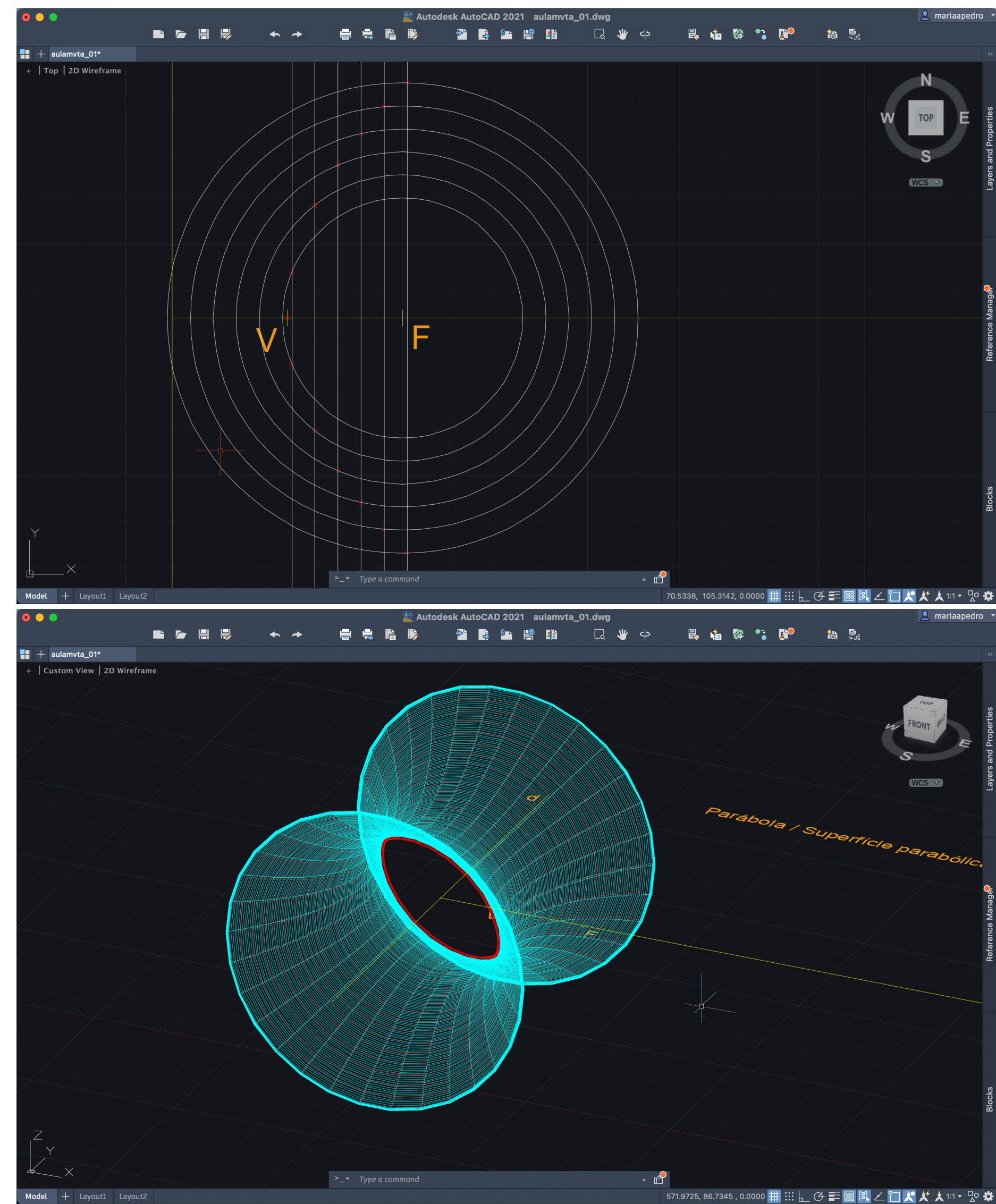
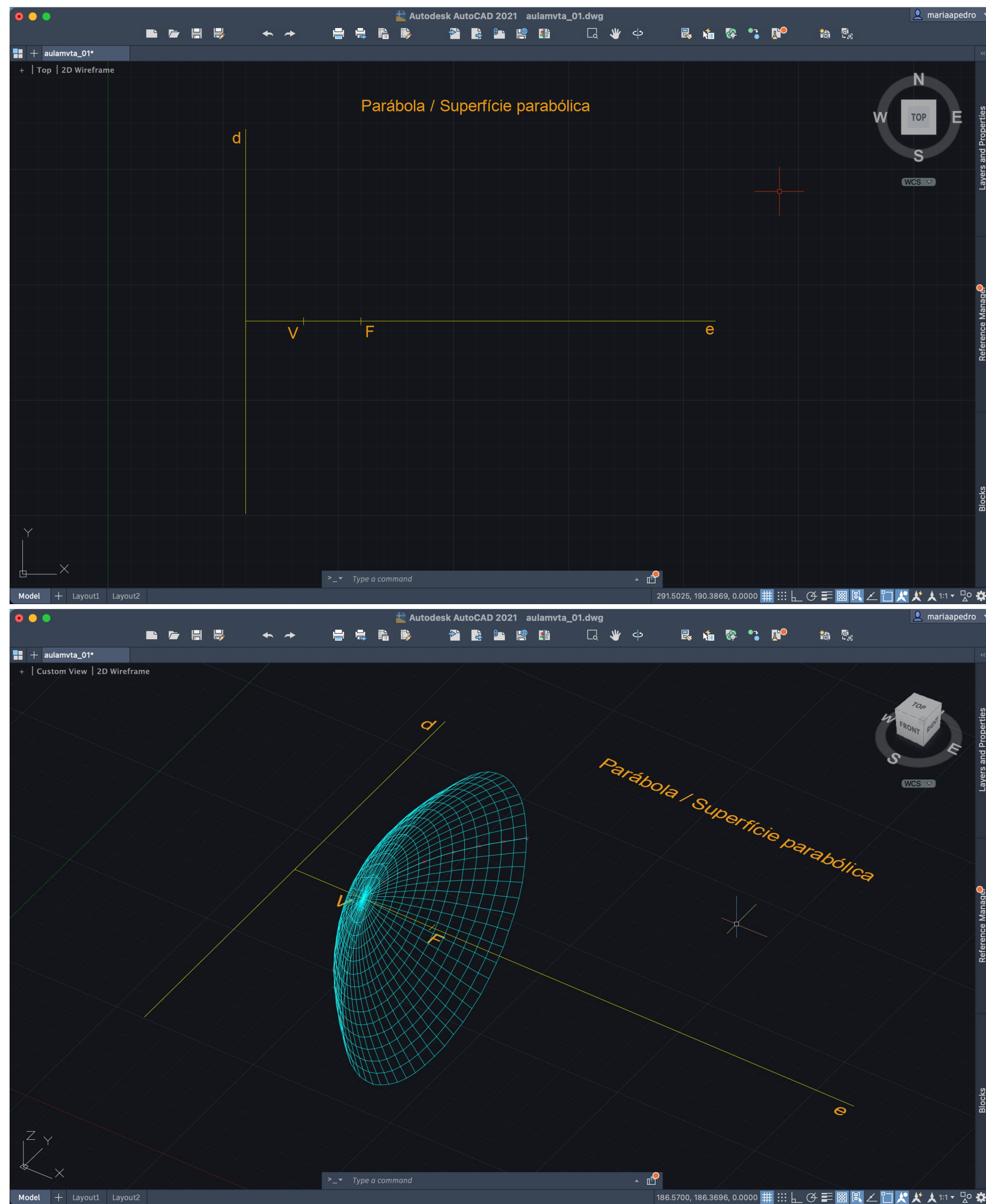
Aula 12.....página 41

Aula 13.....página 42

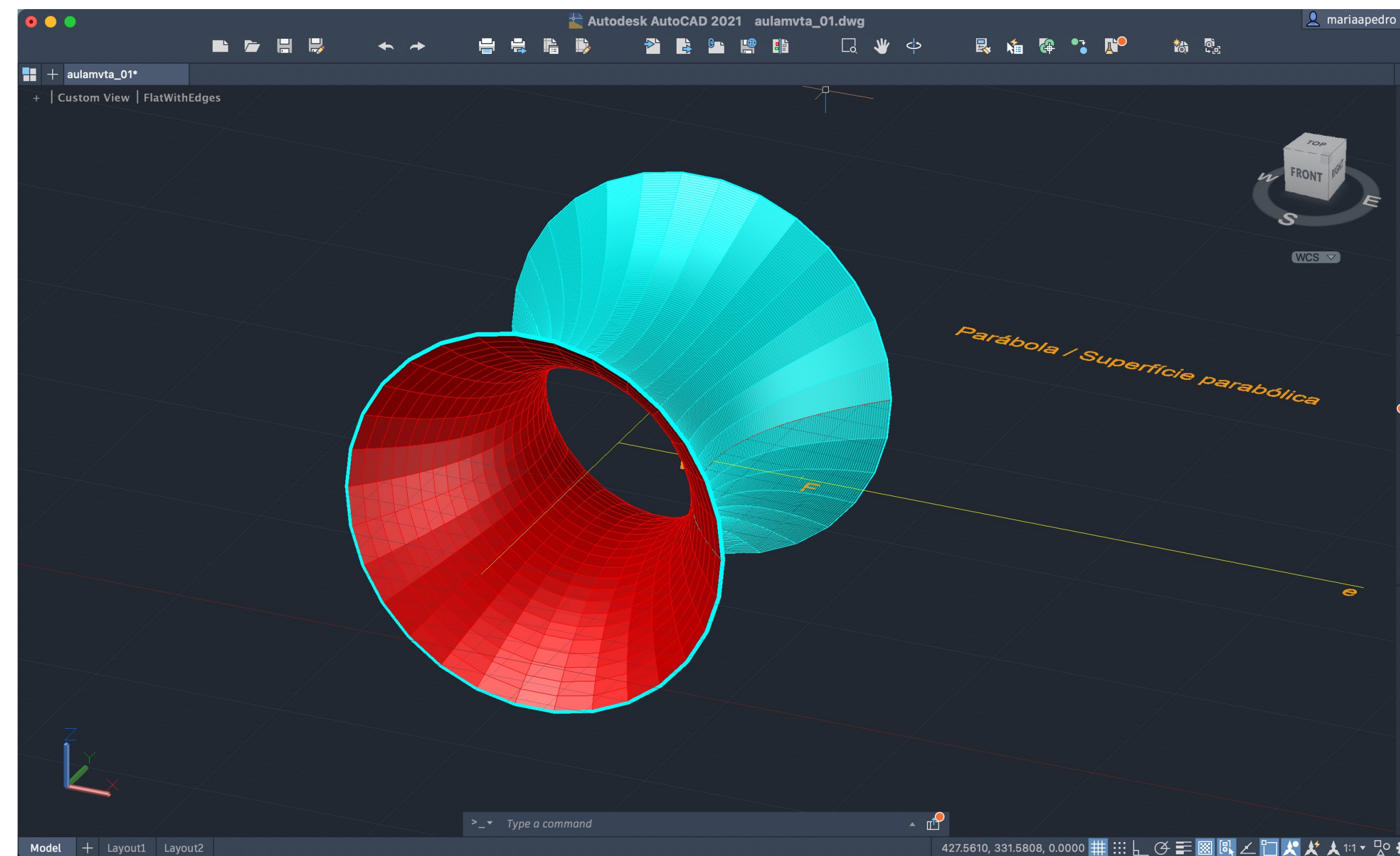
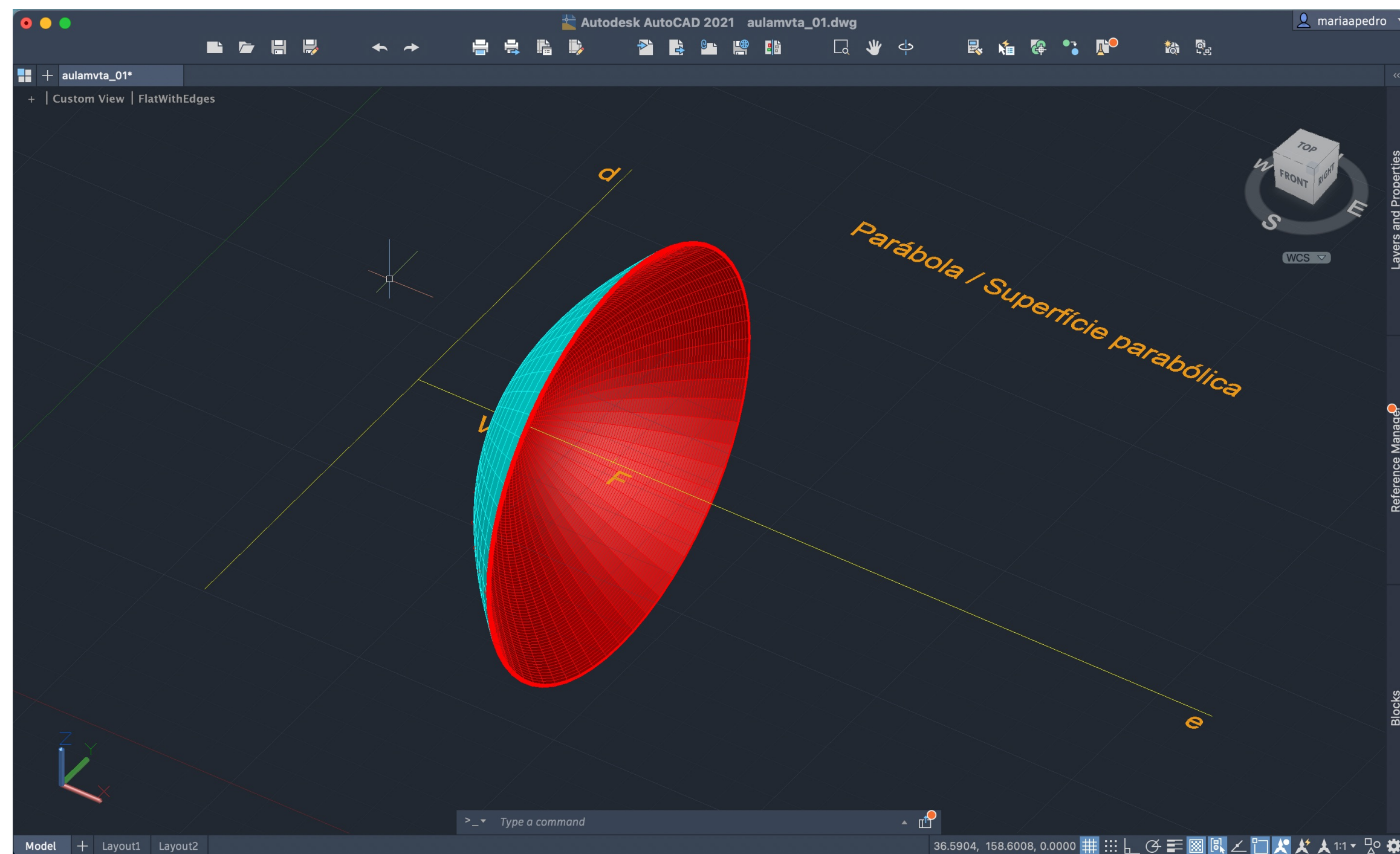
Aula 14.....página 45

- 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



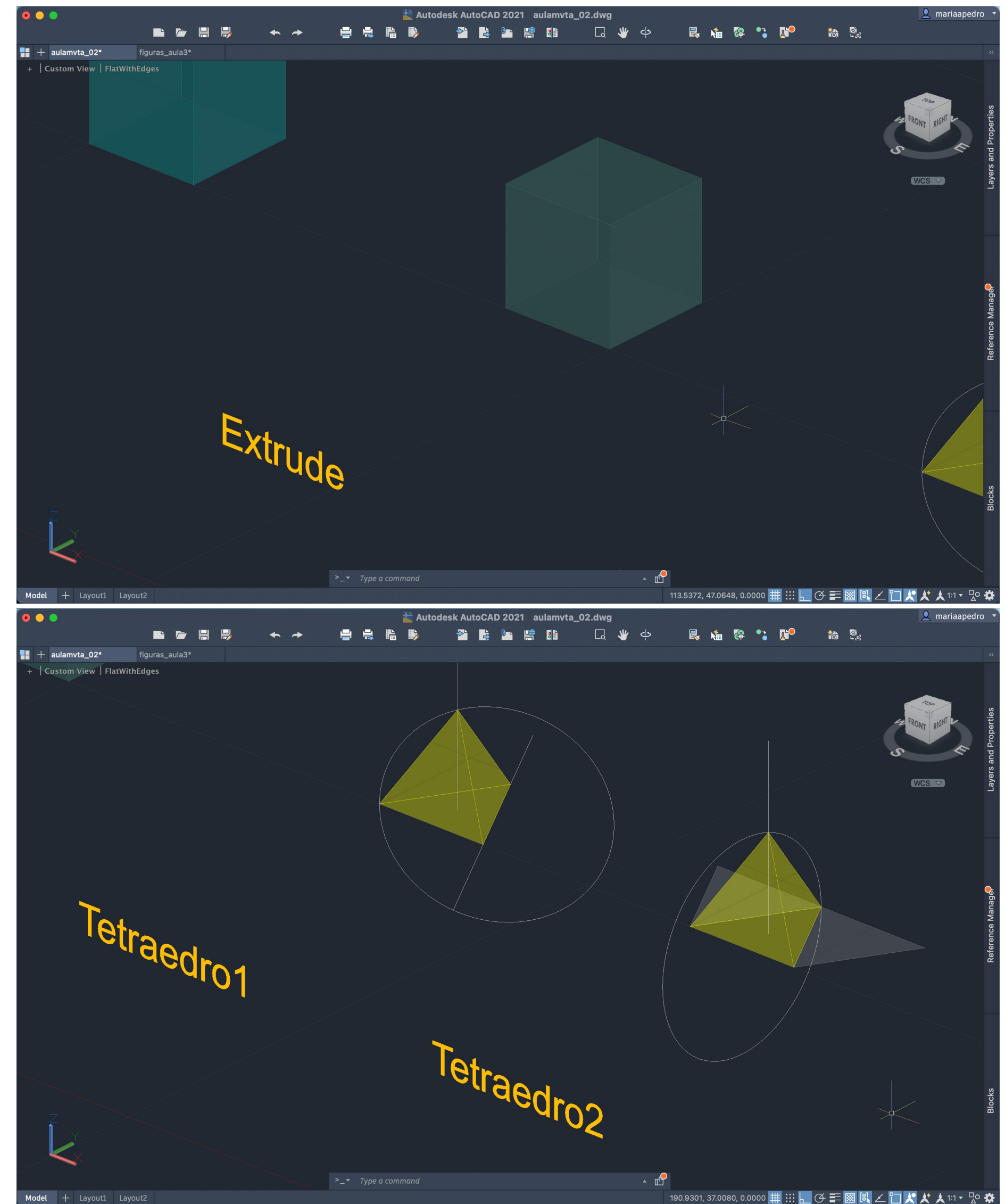
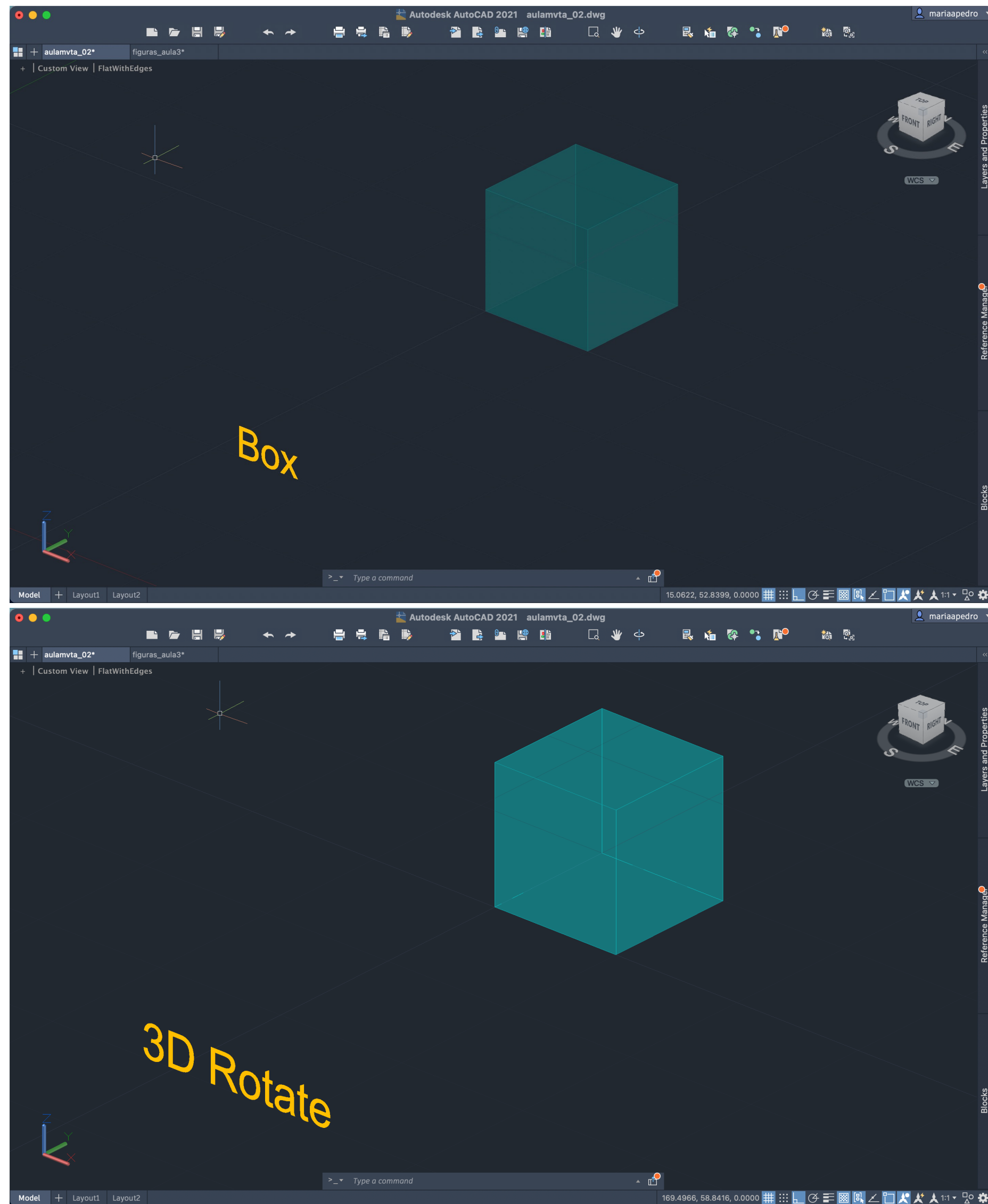
Exerc. 1 - Superfície Parabólica



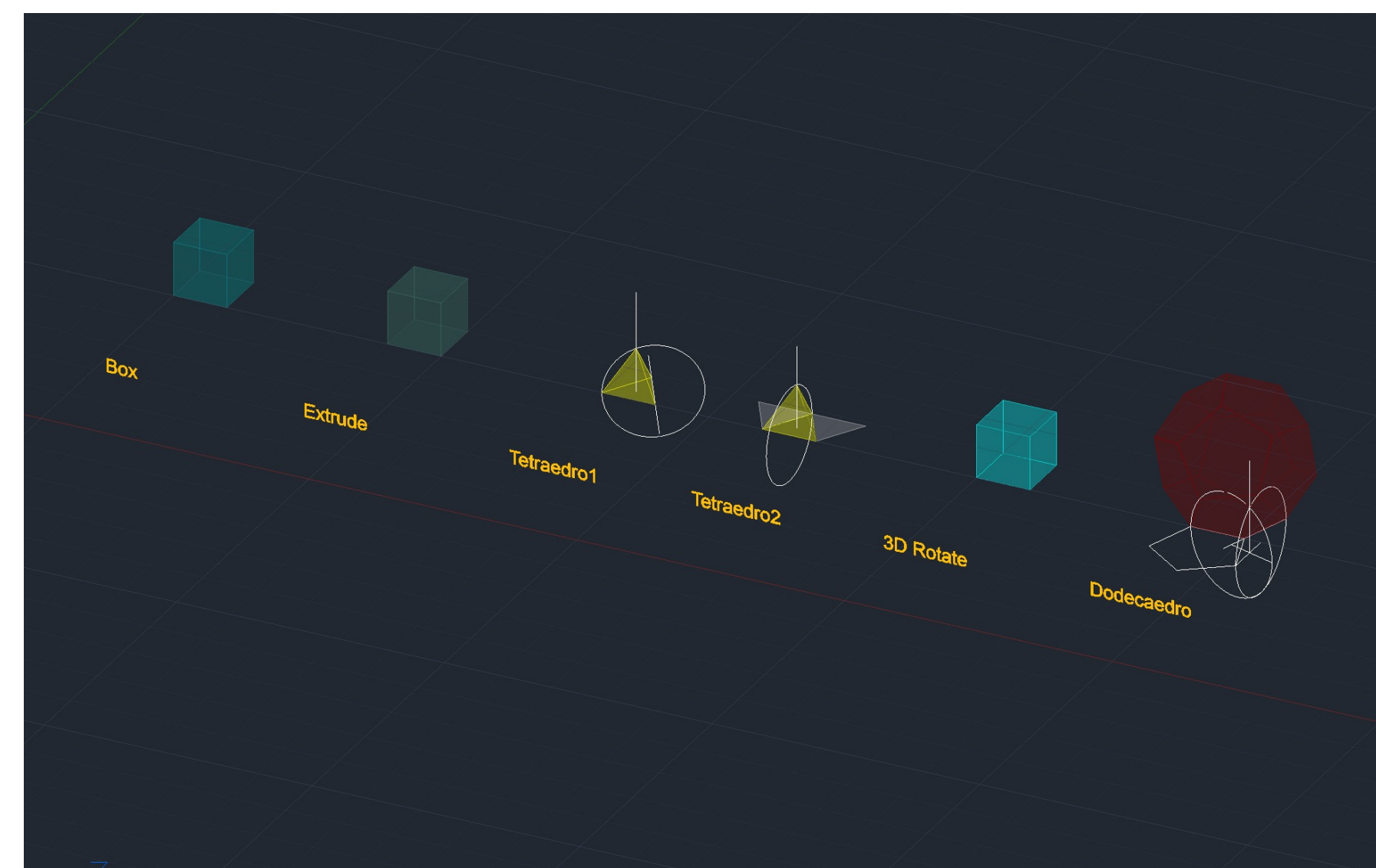
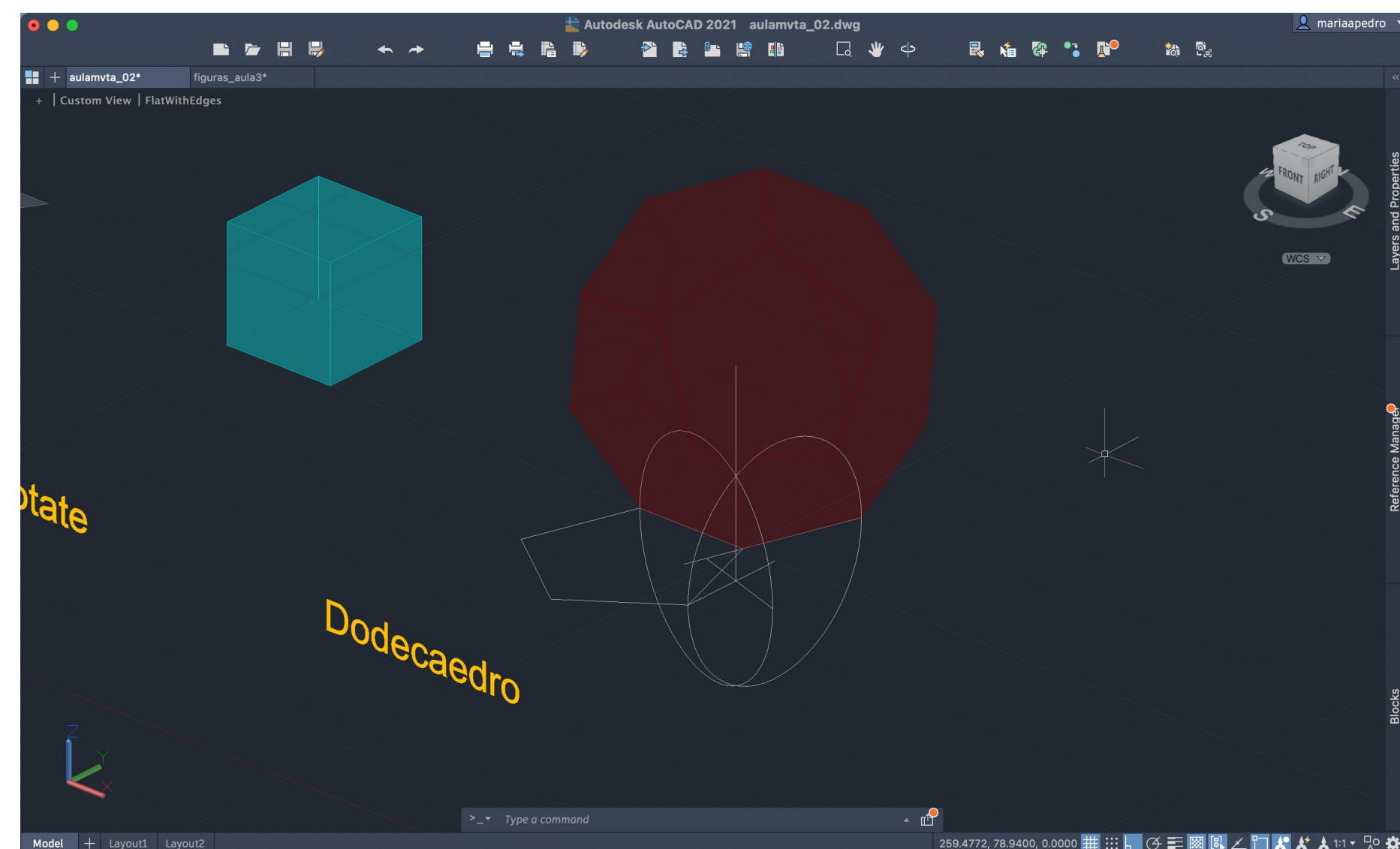
Exerc. 1 - Superfície Parabólica

- 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



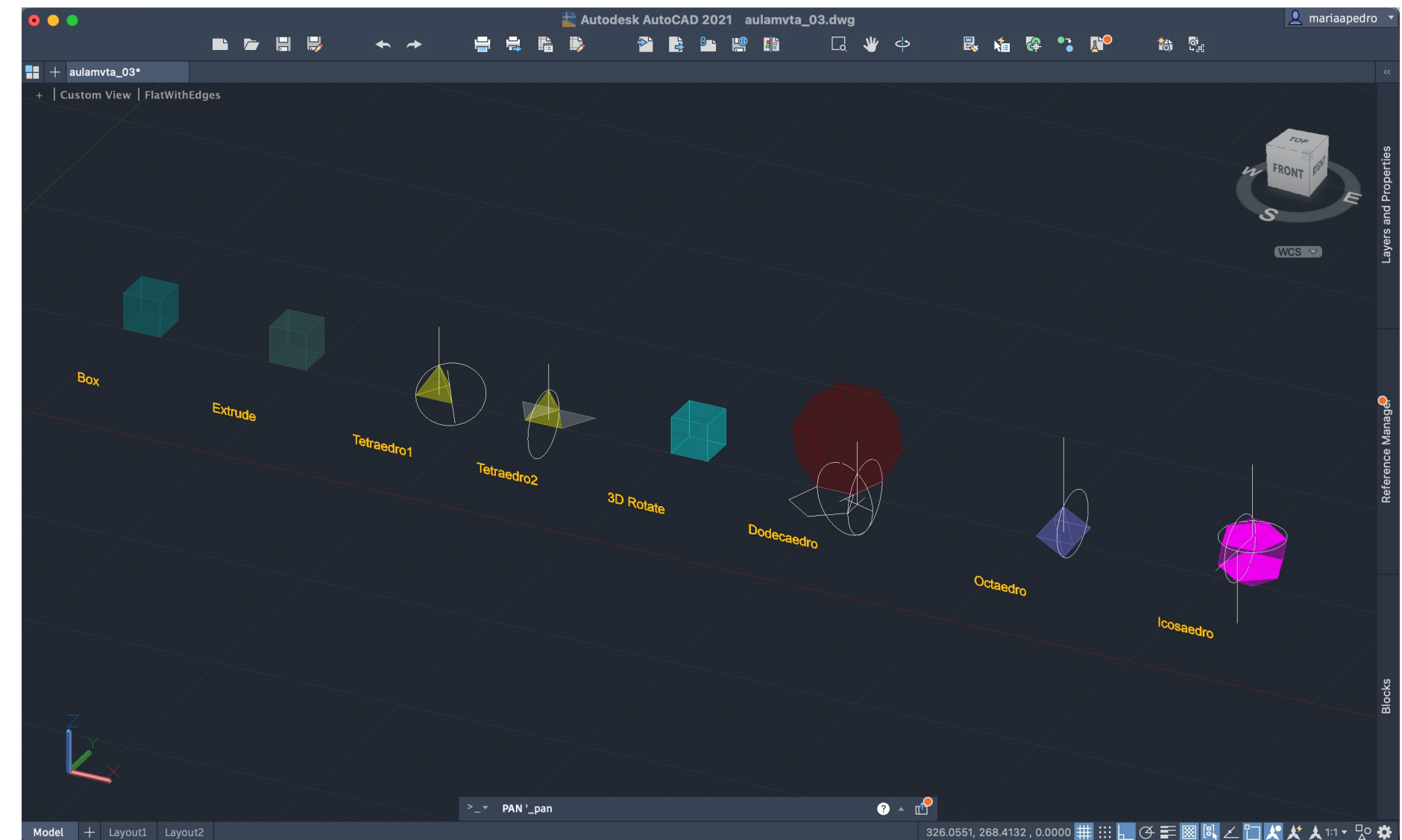
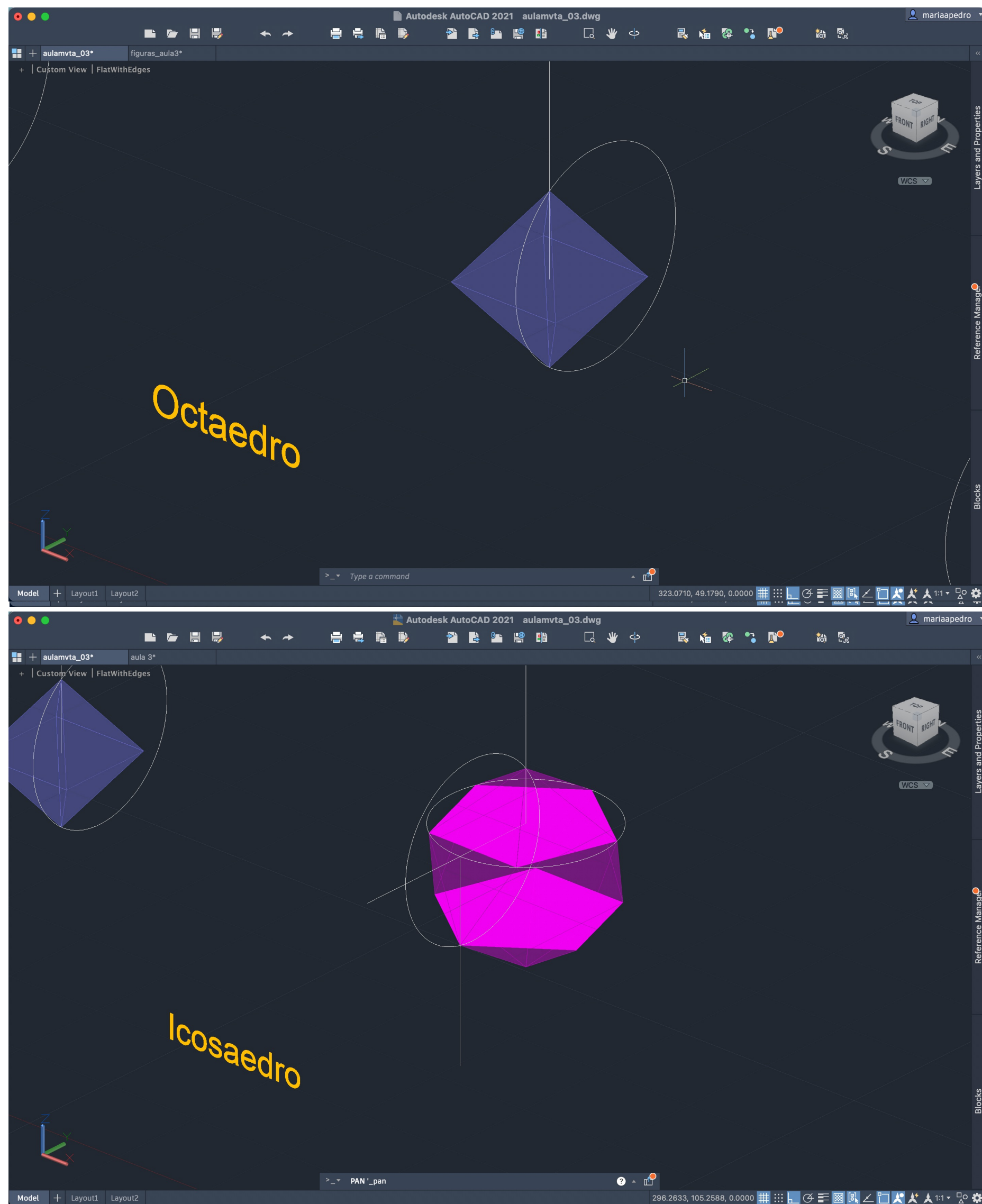
Exerc. 2 – Formas geométricas, sólidos e poliedros



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”.

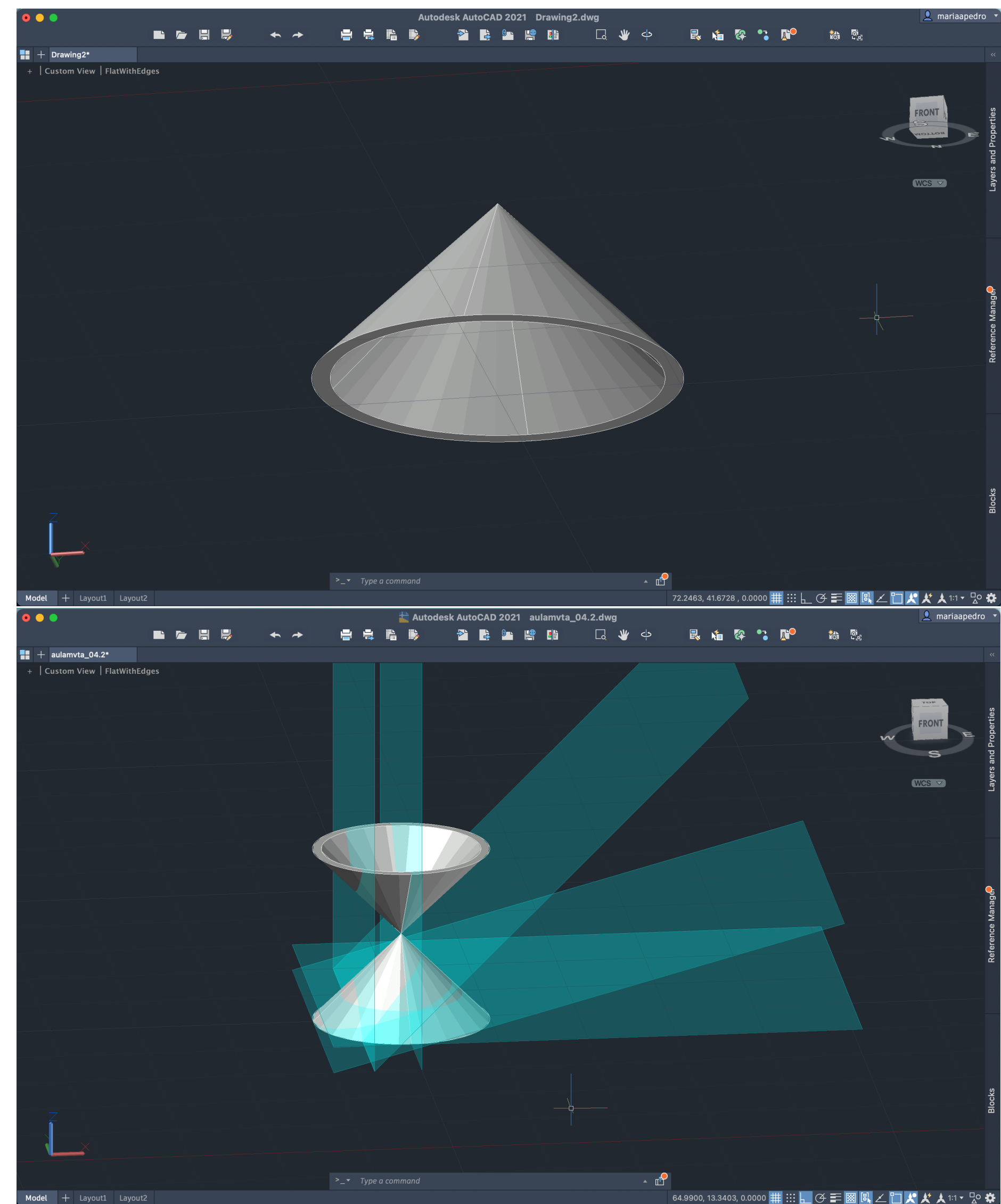
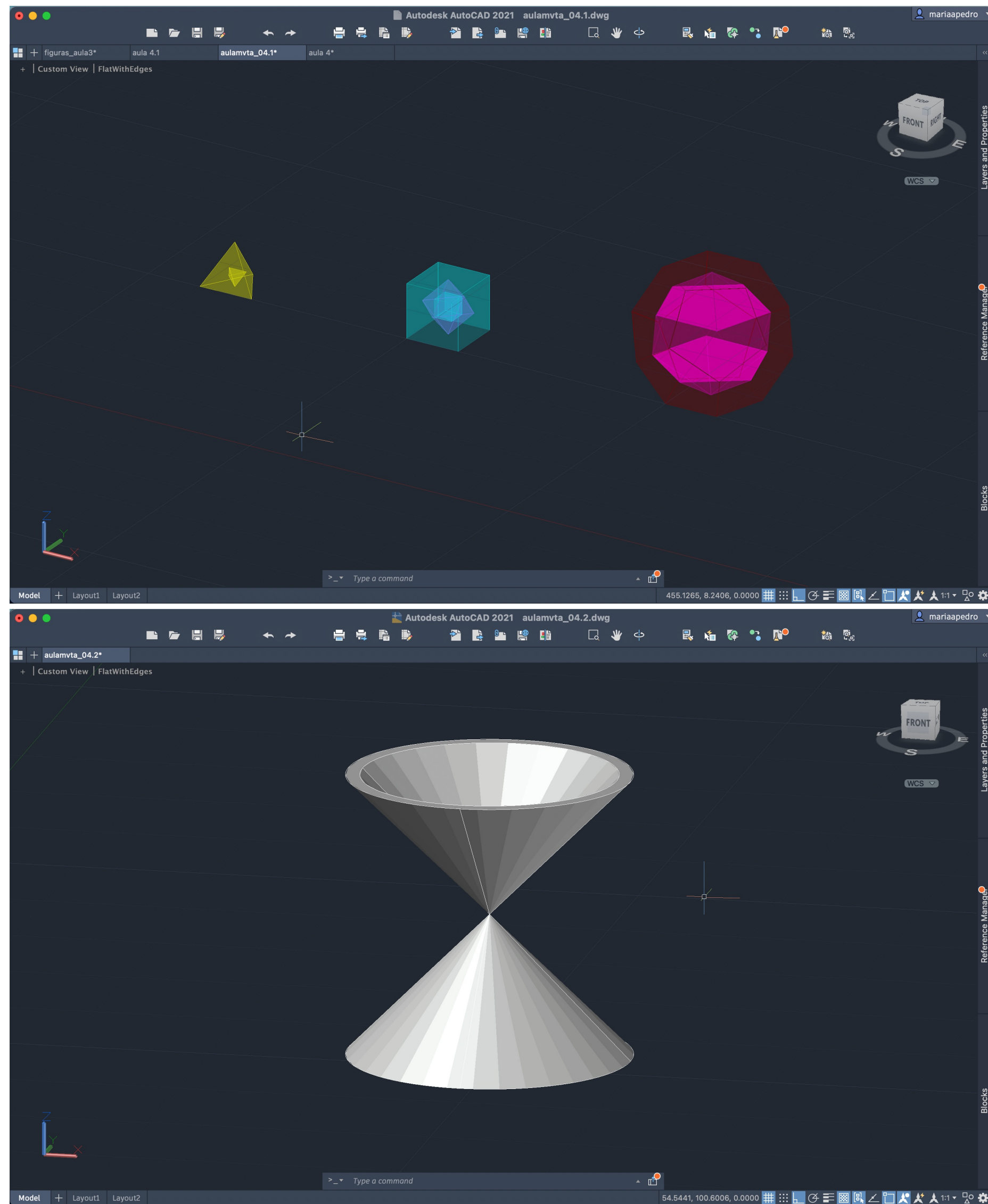
Aula 3 - Síntese



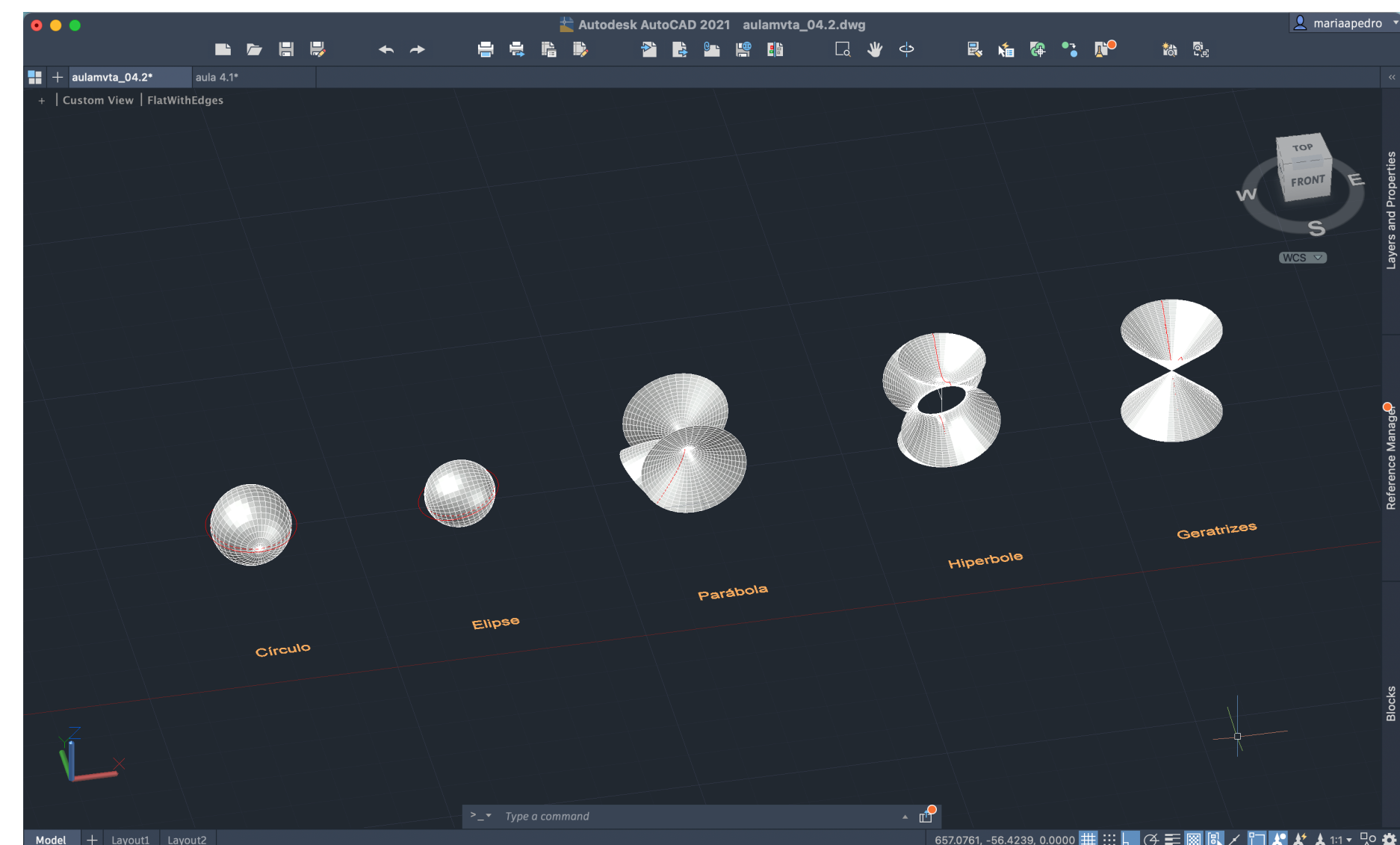
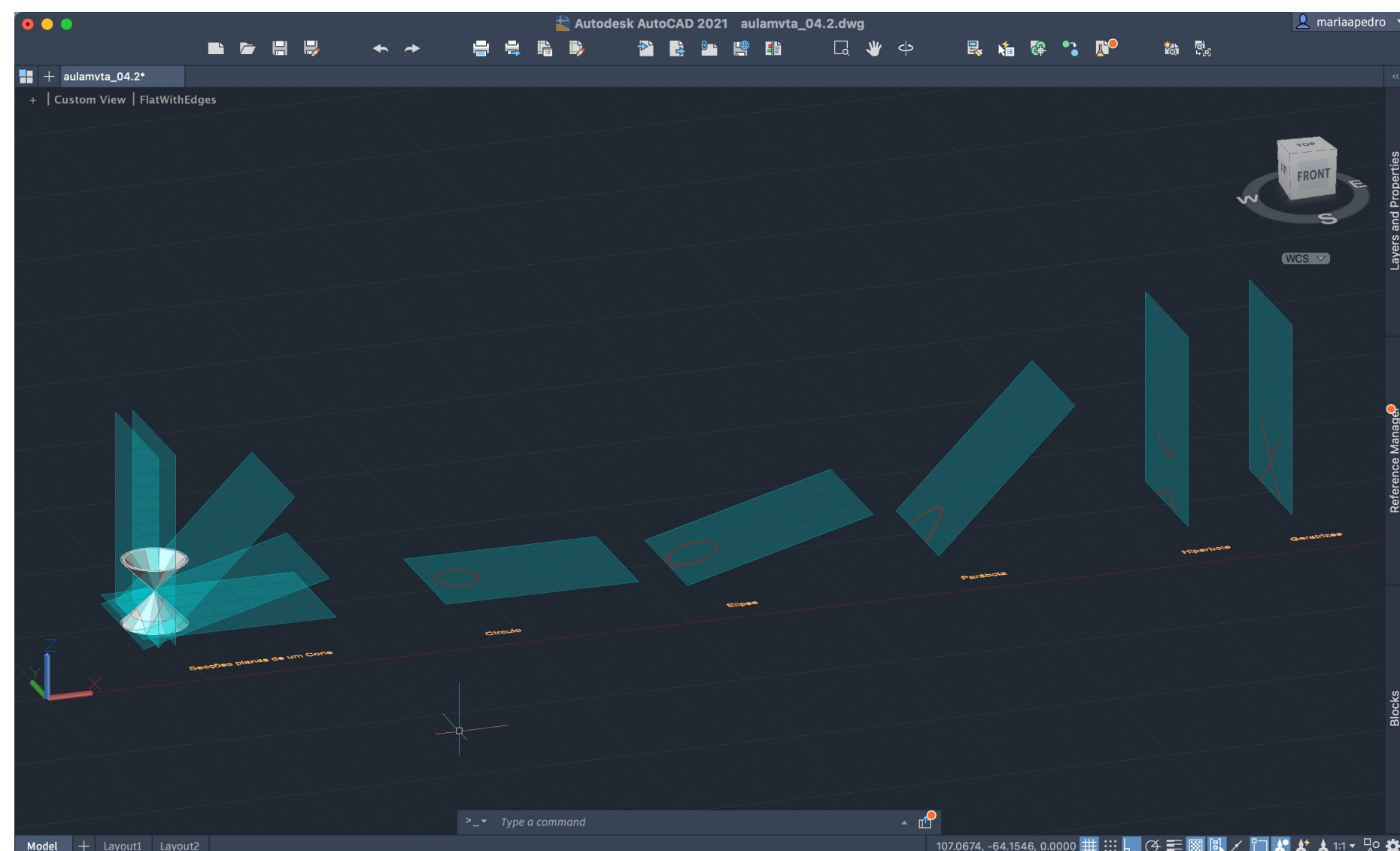
Exerc. 2 – Formas geométricas, sólidos e poliedros

- 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

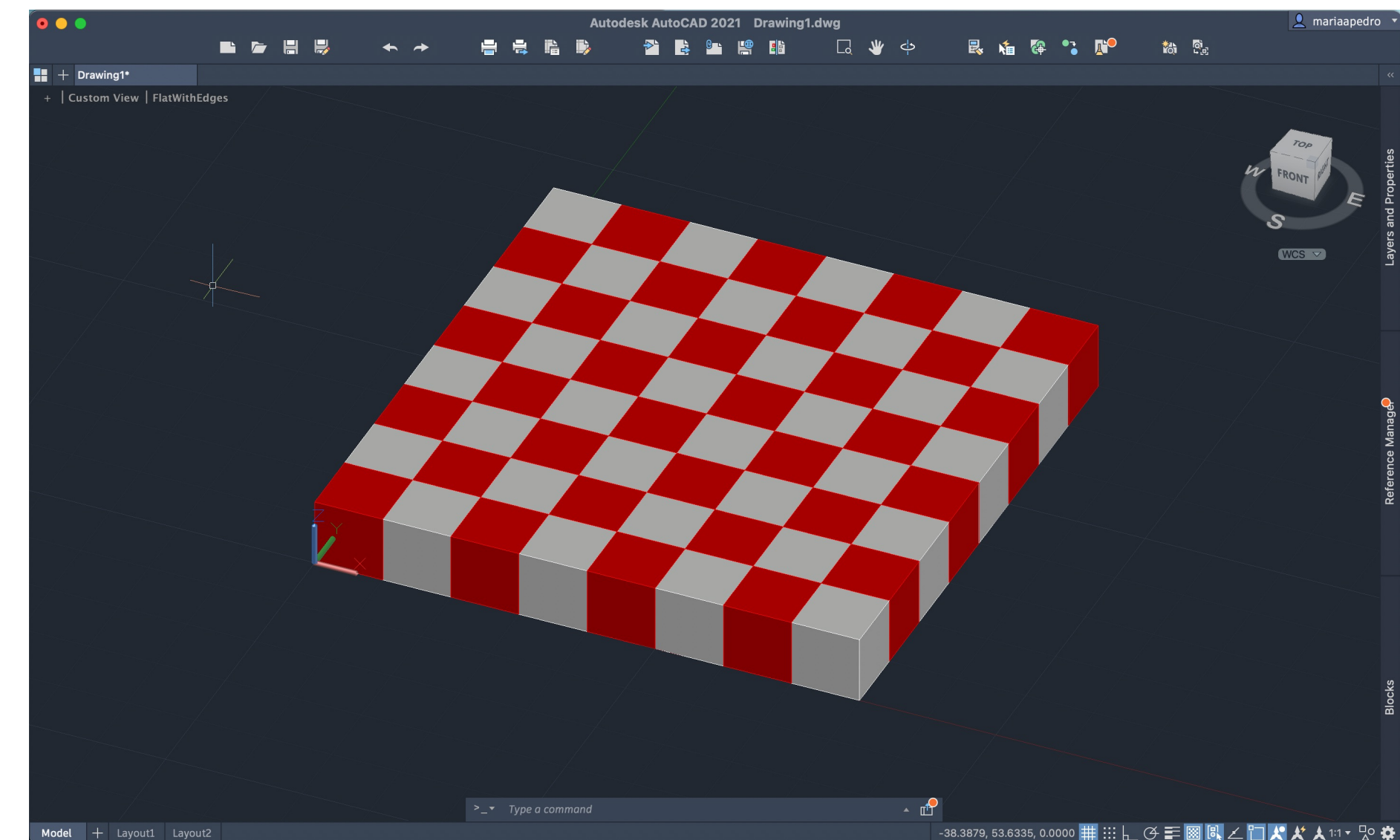


Exerc. 3 – Cones e secções planas

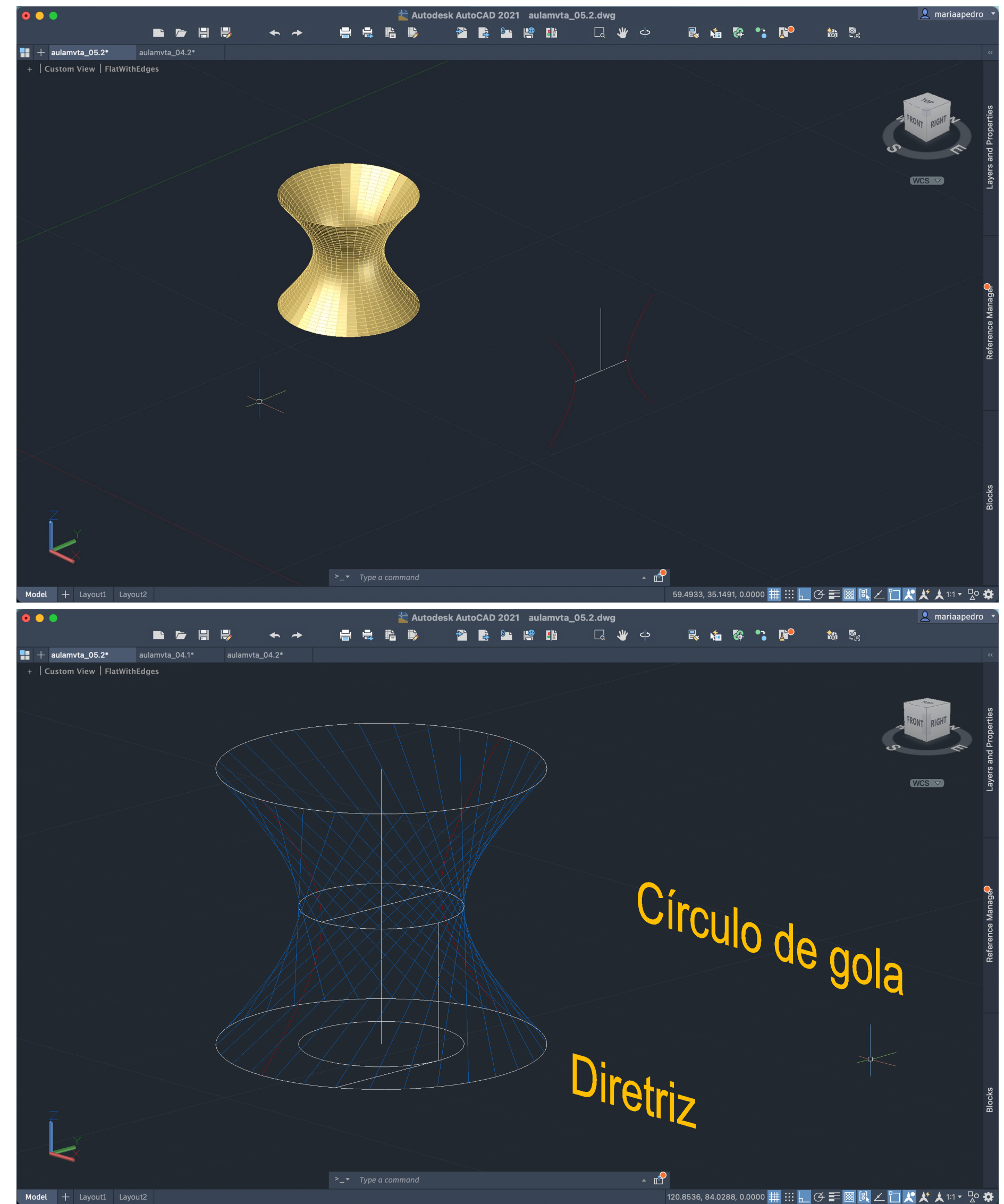
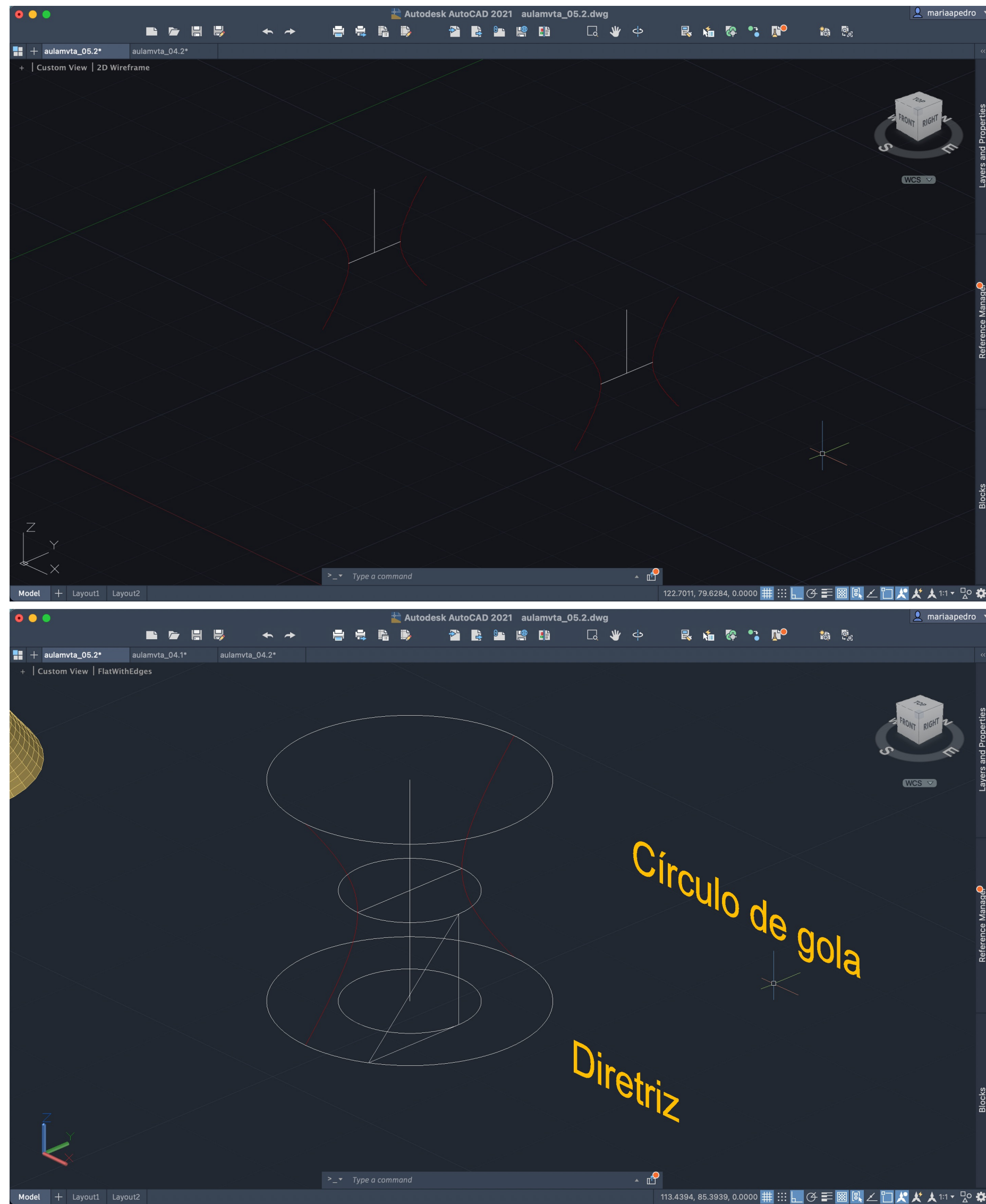
- Criação de um ficheiro .lsp com o código para o tabuleiro de xadrez, de forma a inseri-lo no autocad através do comando “Appload” e assim criar um “tabuleiro” de vários cubos uns brancos, outros vermelhos;
- Na segunda parte da aula, a partir da hipérbole da aula passada, realizamos uma Hiperbolóide 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

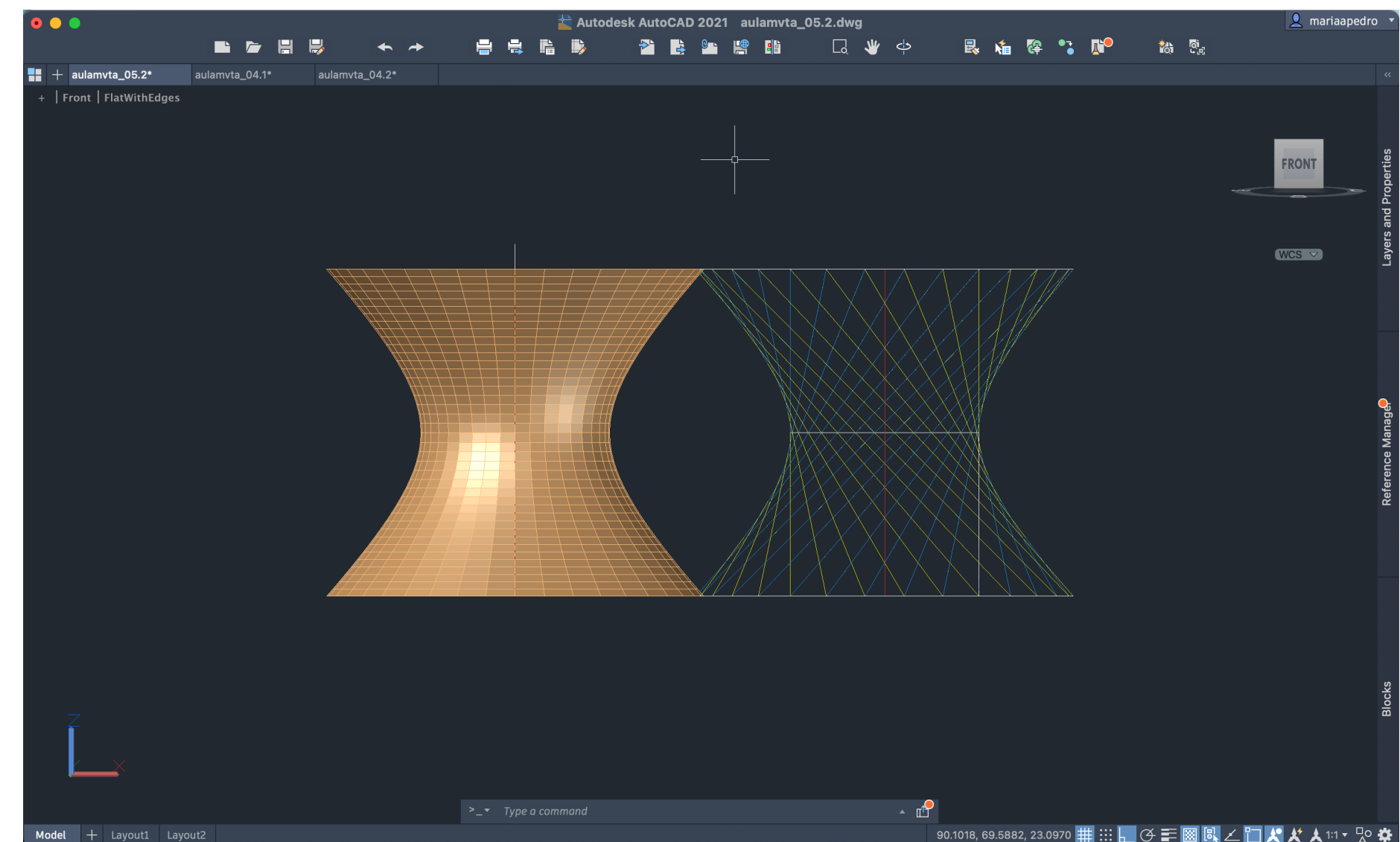
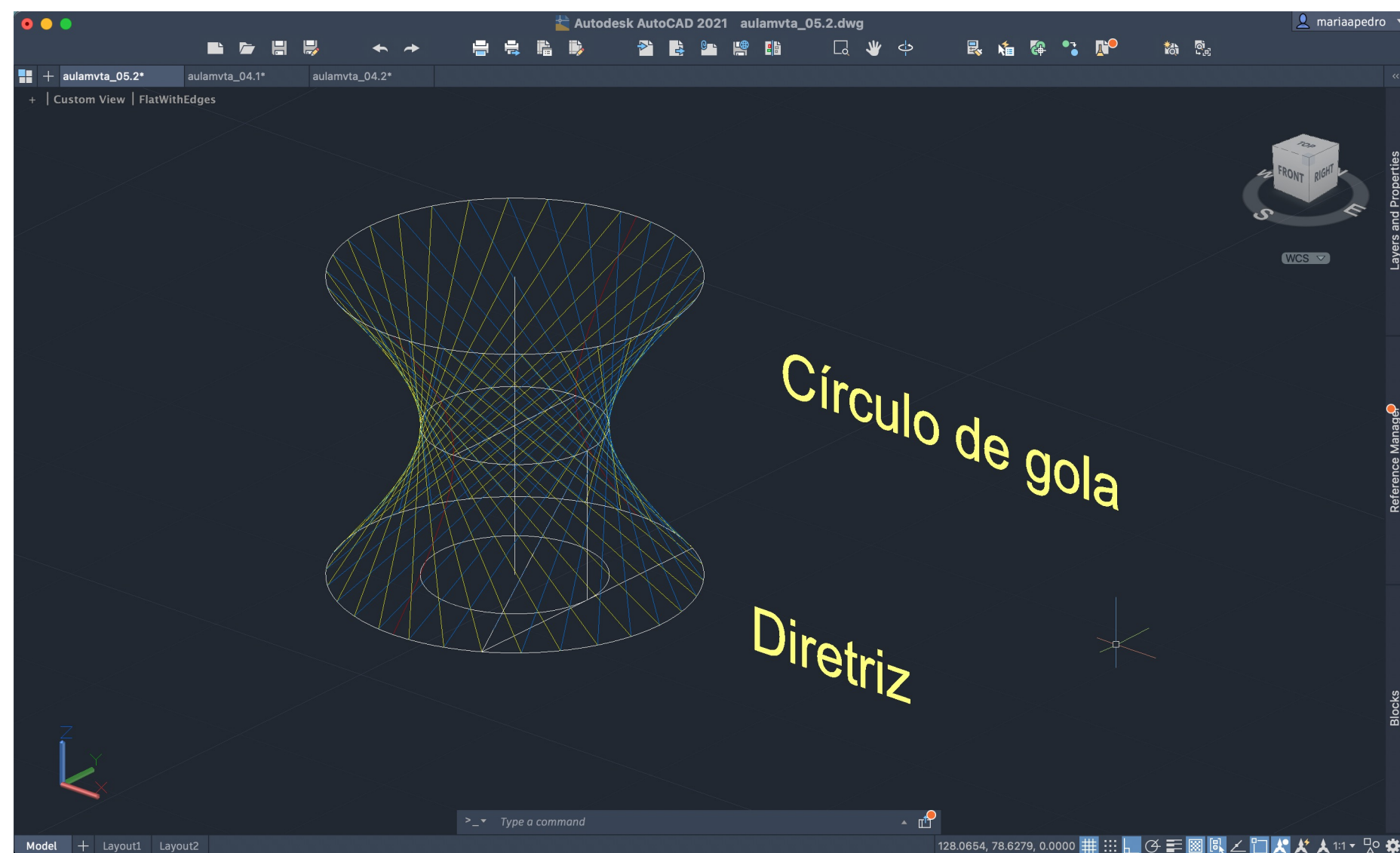
```
xad.lsp
1 (Defun c:Xdad ()
2
3 (command "box" "0,0,0" "10,10,10")
4 (command "copy" "last" "" "0,0" "10,10" "")
5 (command "mirror" "all" "" "10,0" "10,10" "")
6 (command "chprop" "previous" "" "c" "1" "")
7 (command "array" "all" "" "R" "4" "4" "20" "20" "")
8 )
```



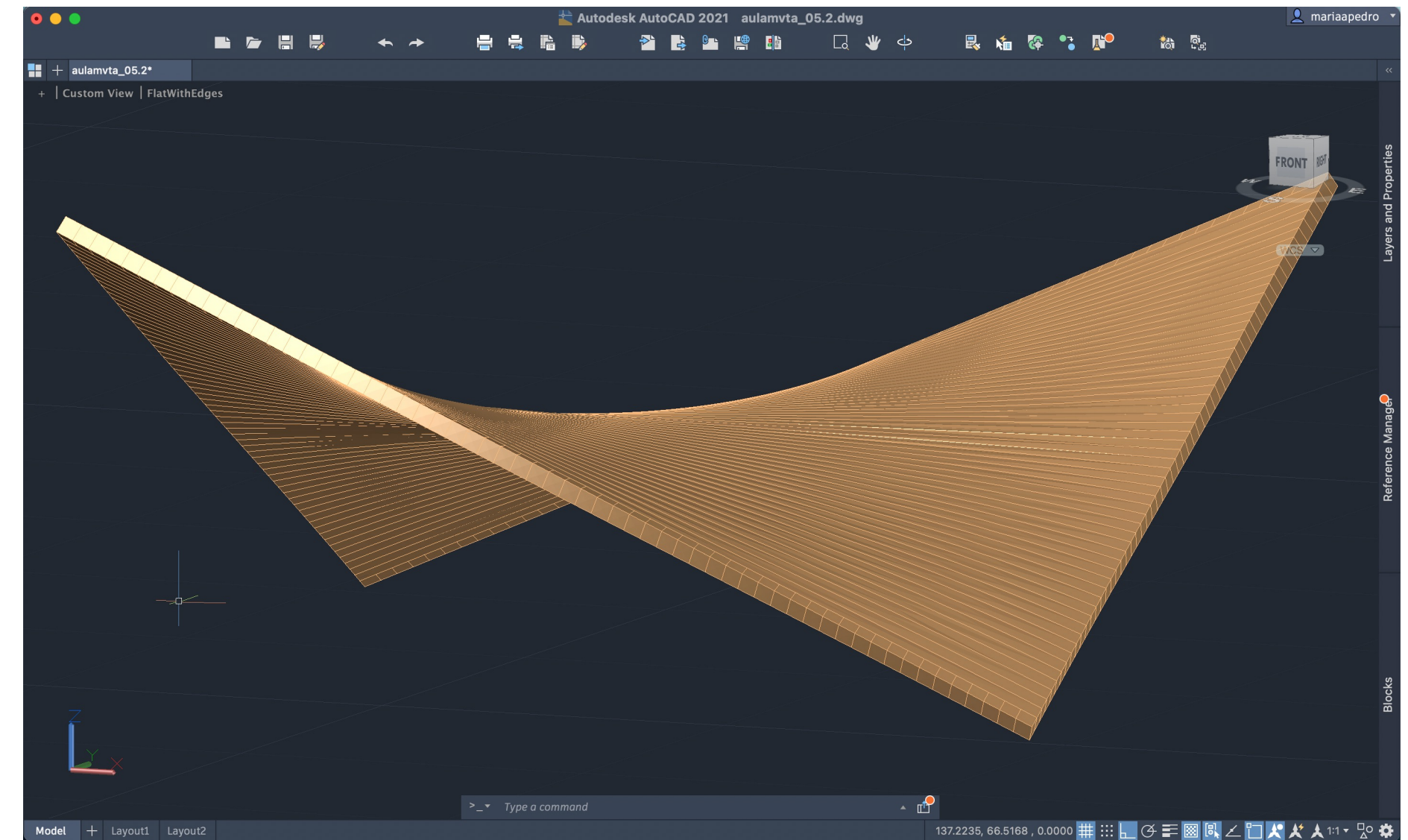
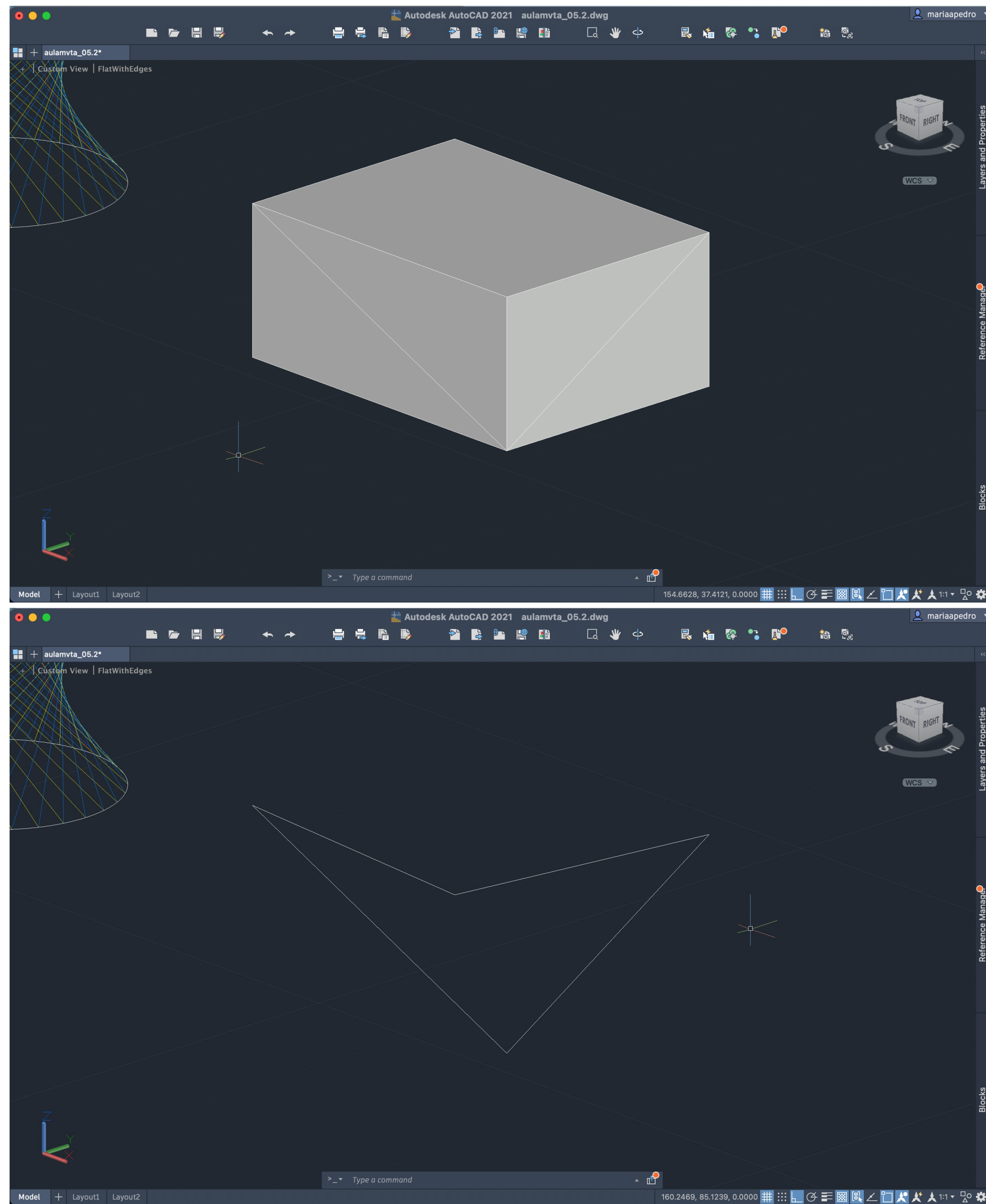
Exerc. 4 – Tabuleiro de Xadrez



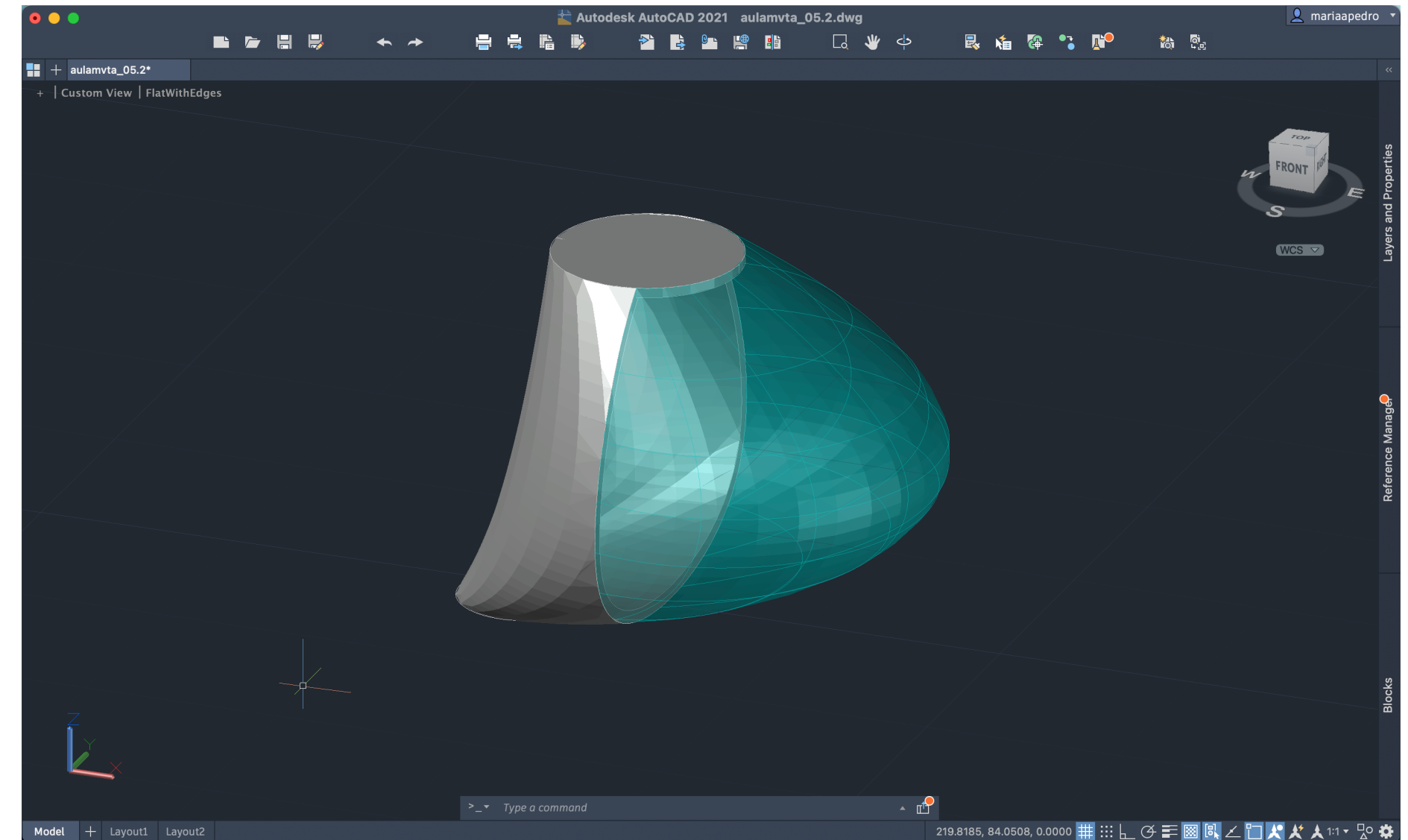
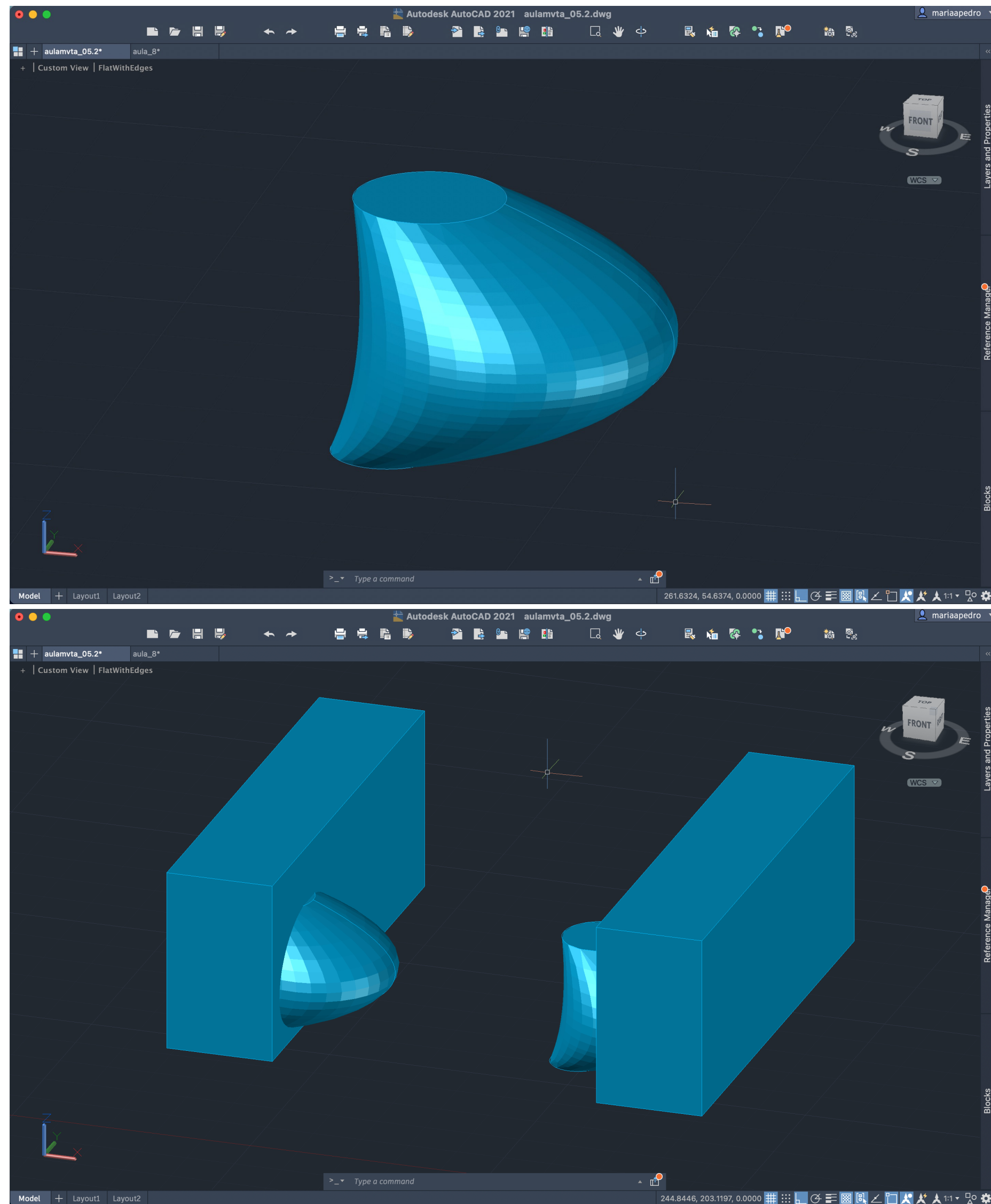
Exerc. 5 – Hiperbolóide de Revolução



Exerc. 5 – Hiperbolóide de Revolução



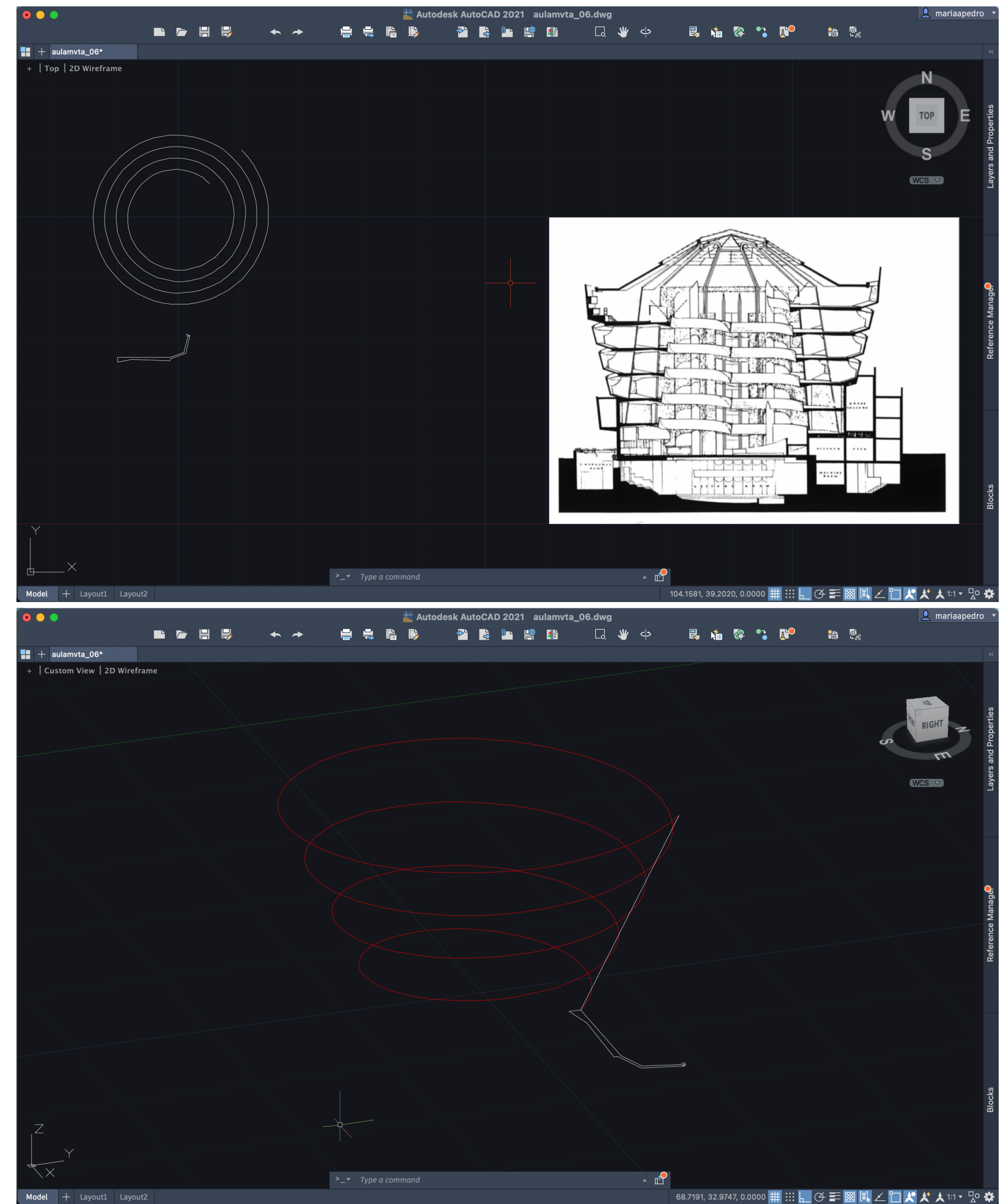
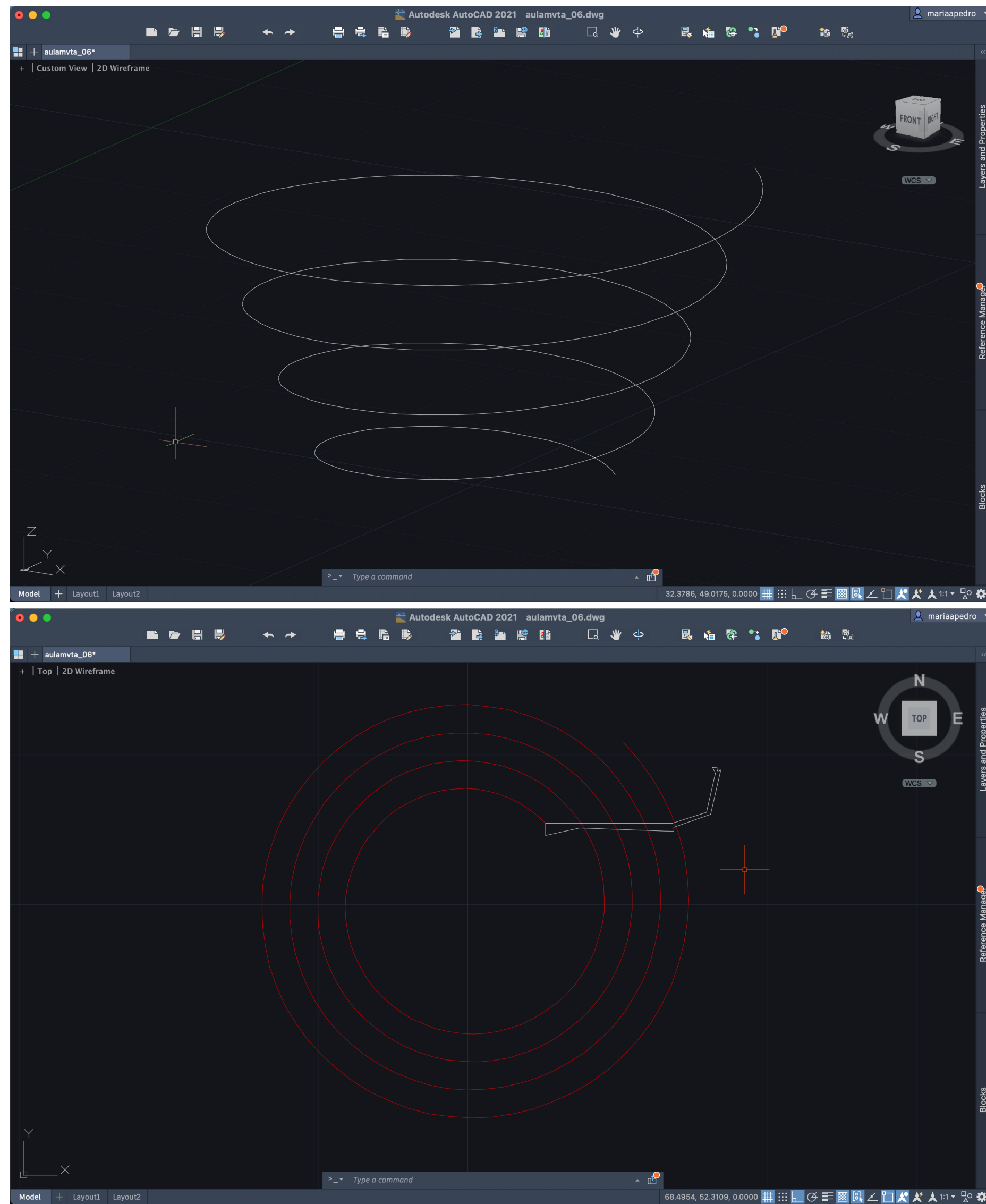
Exerc. 6 – Parabolóide Hiperbólica



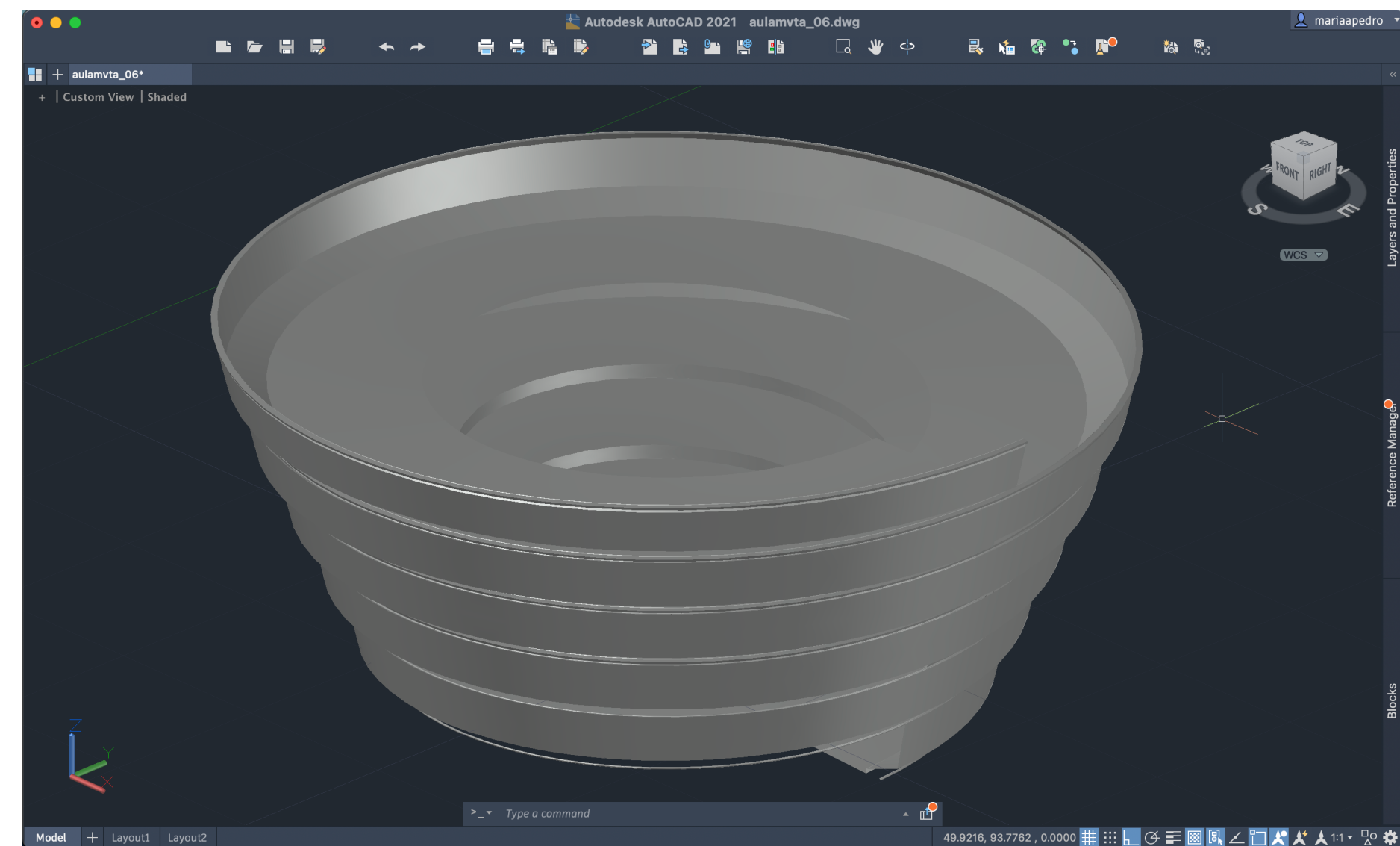
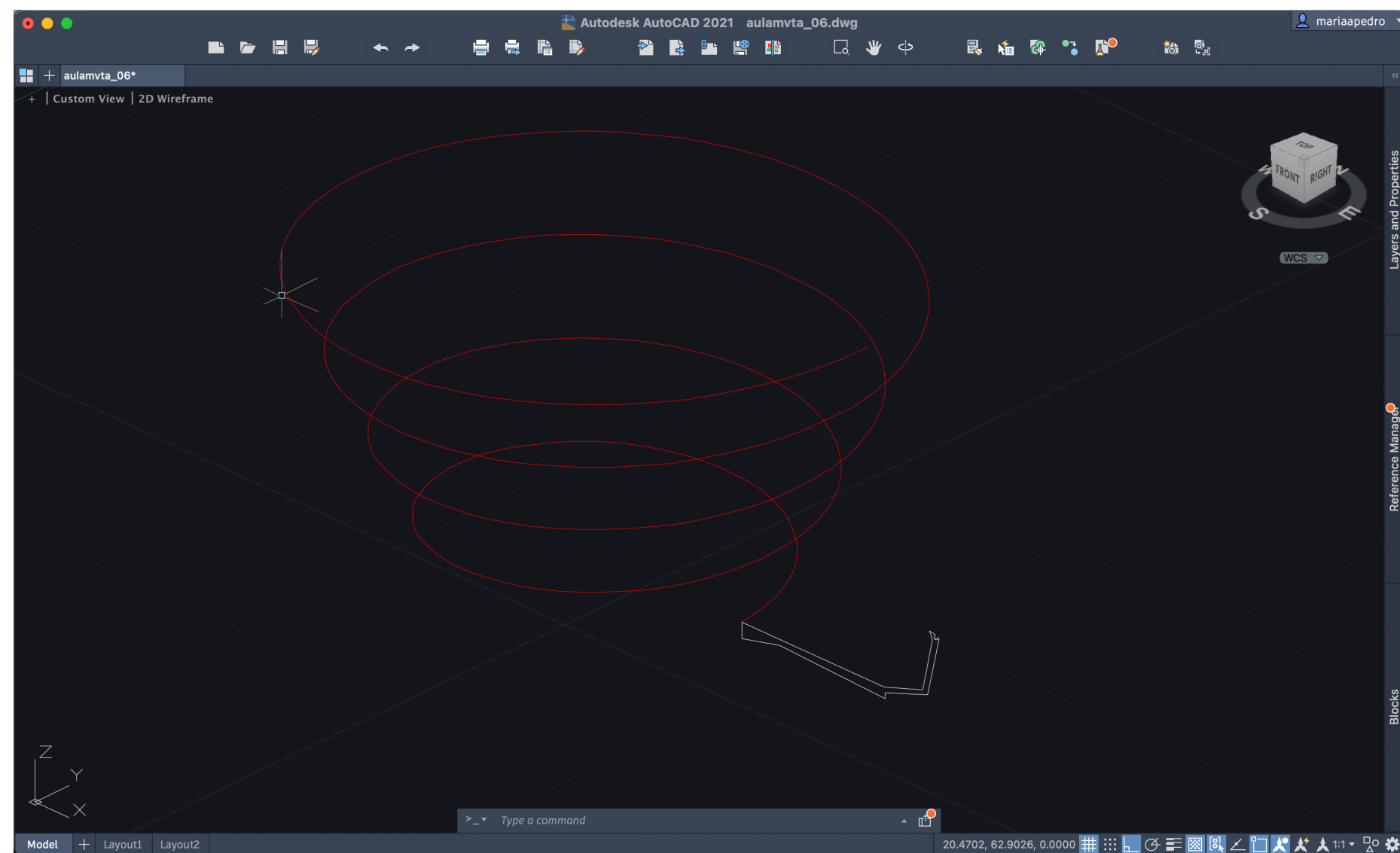
Exerc. 7 – Loft

- Para a realização do exercício, usámos como base uma imagem do Museu Guggenheim Bilbao do arquiteto Frank Gehry.
- A partir de uma "Helix" e de uma secção de uma das curvas do edifício, com o auxílio do comando "3Drotate" foi possível chegar a uma forma aproximada do edifício.

Aula 6 - Síntese



Exerc. 8 – Museu Guggenheim Bilbao



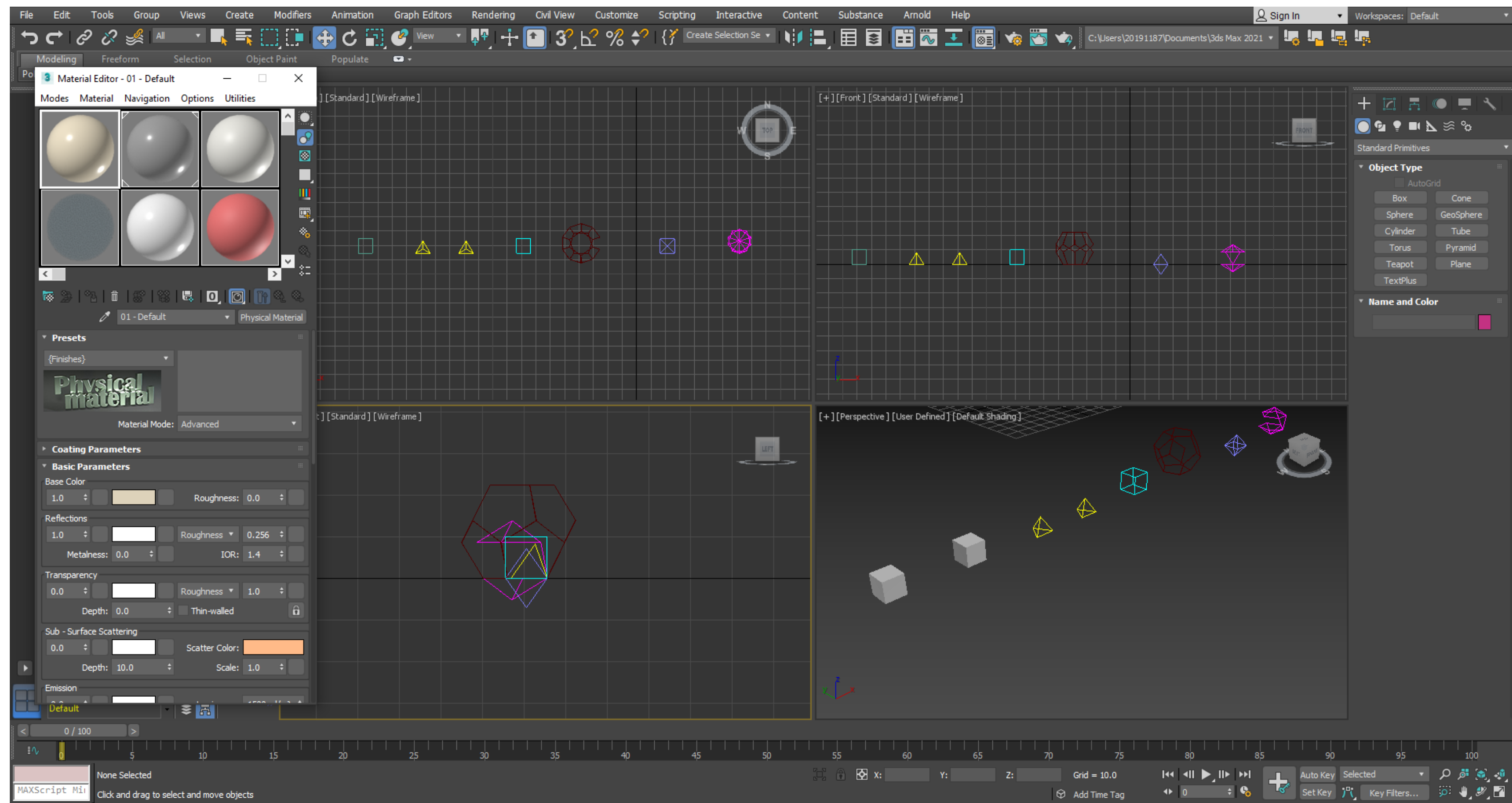
Exerc. 8 – Museu Guggenheim Bilbao

- Esclarecimento de dúvidas sobre o trabalho de grupo.

Aula 7 - Síntese

- Iniciação do programa 3ds Max e dos seus comandos base para aplicar texturas.
- A partir do ficheiro dos sólidos realizado em aulas anteriores no autocad, inserimo-lo no 3ds Max e aplicámos texturas a esses mesmo sólidos.

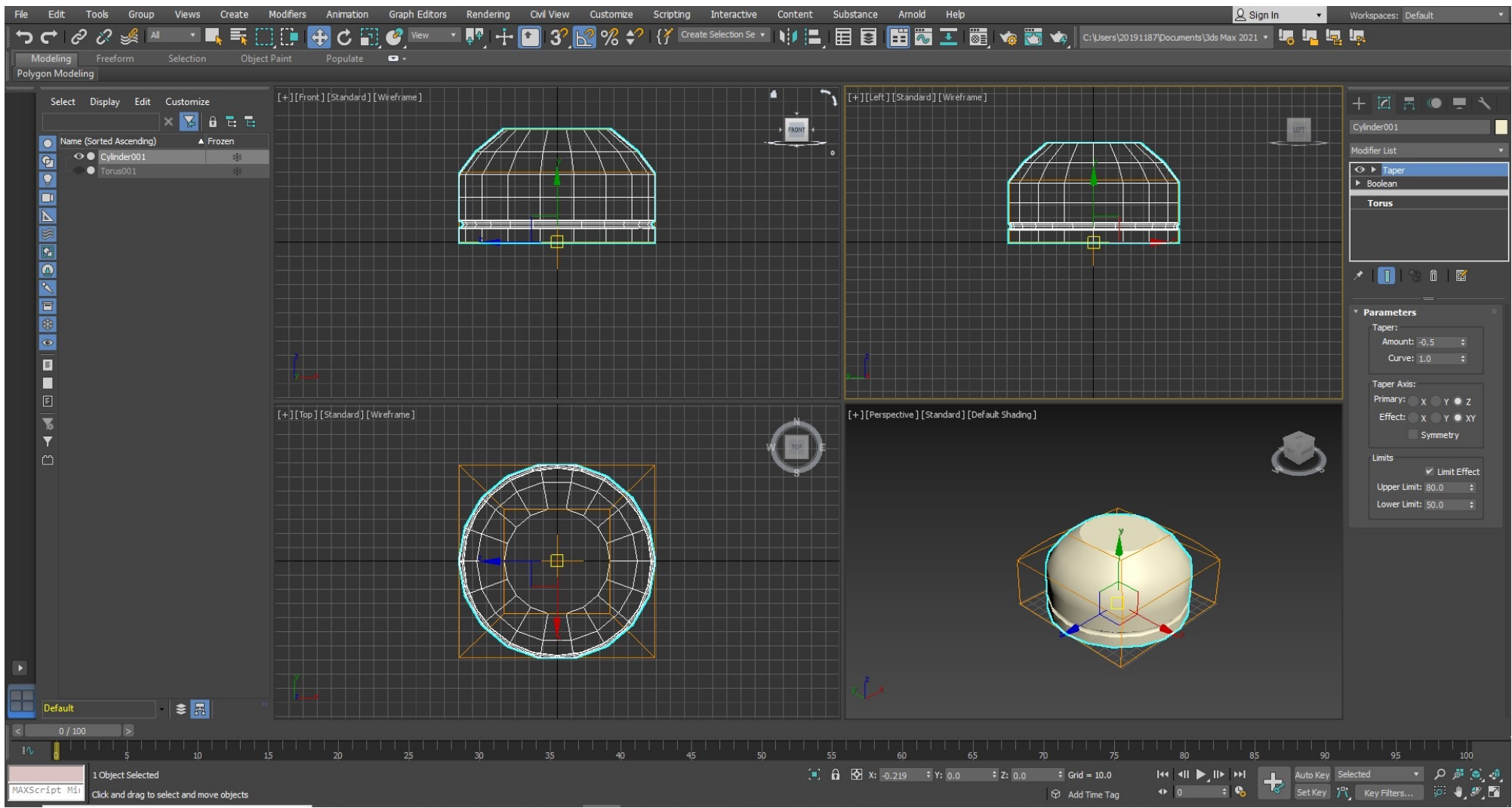
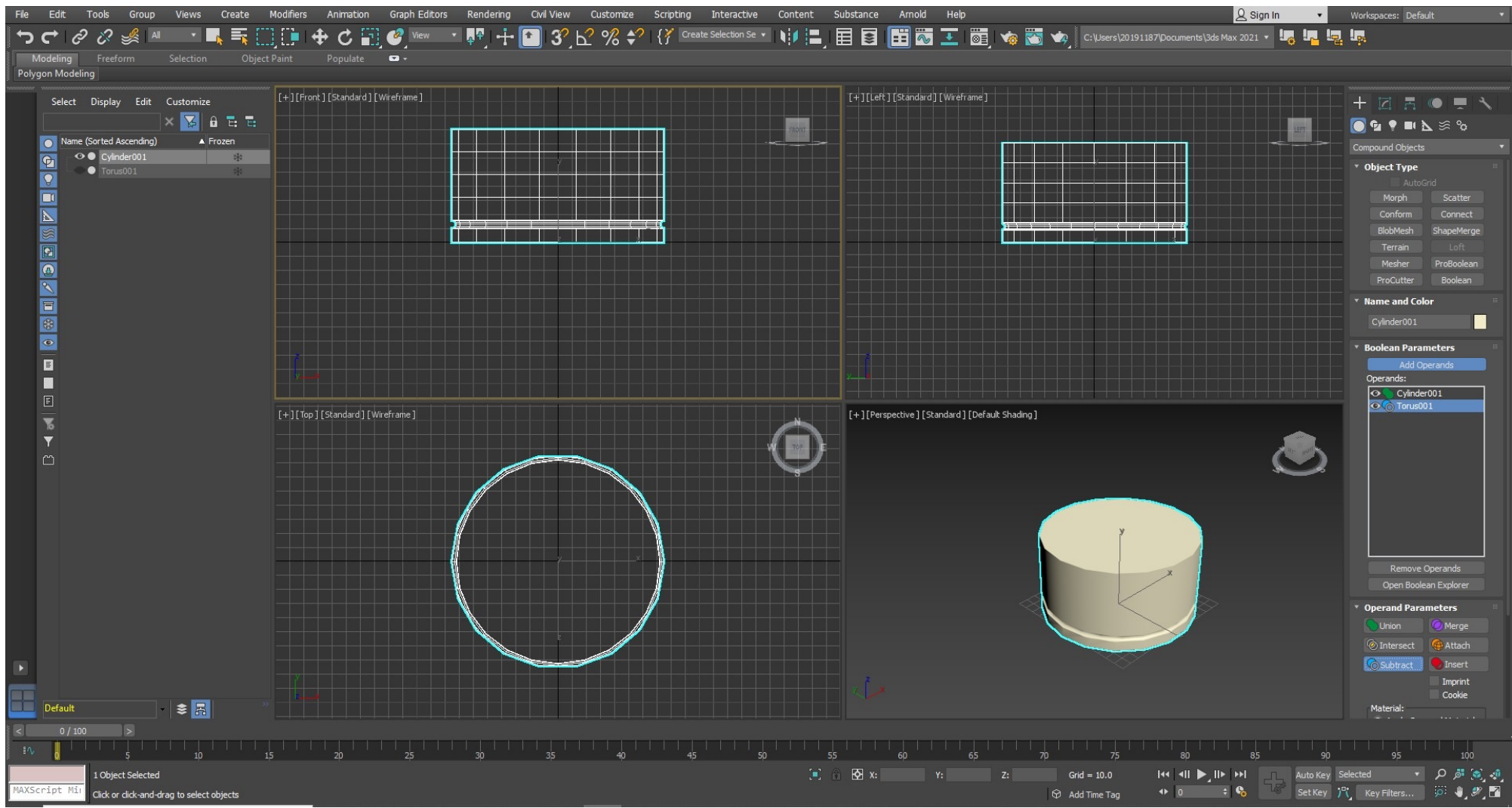
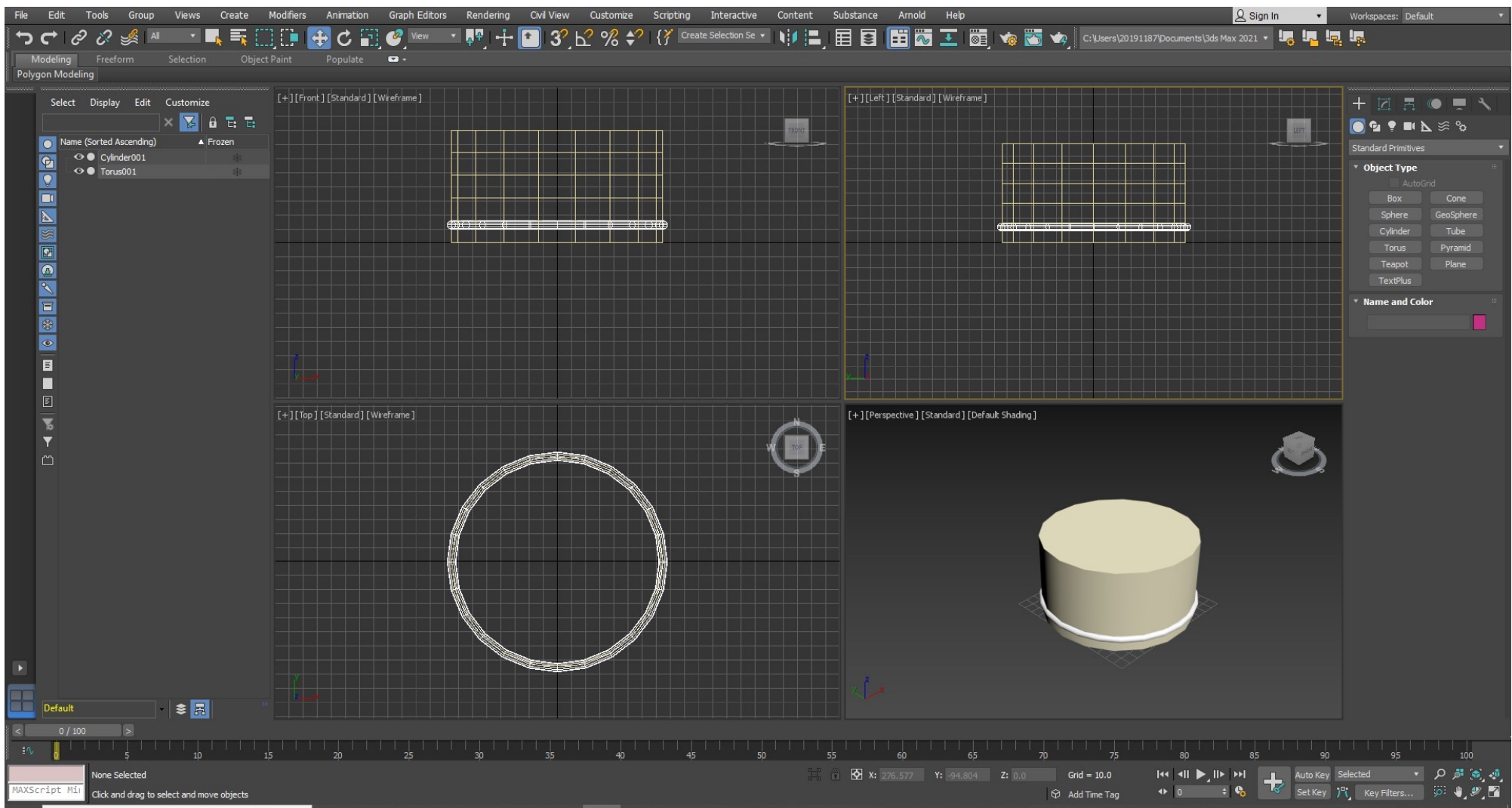
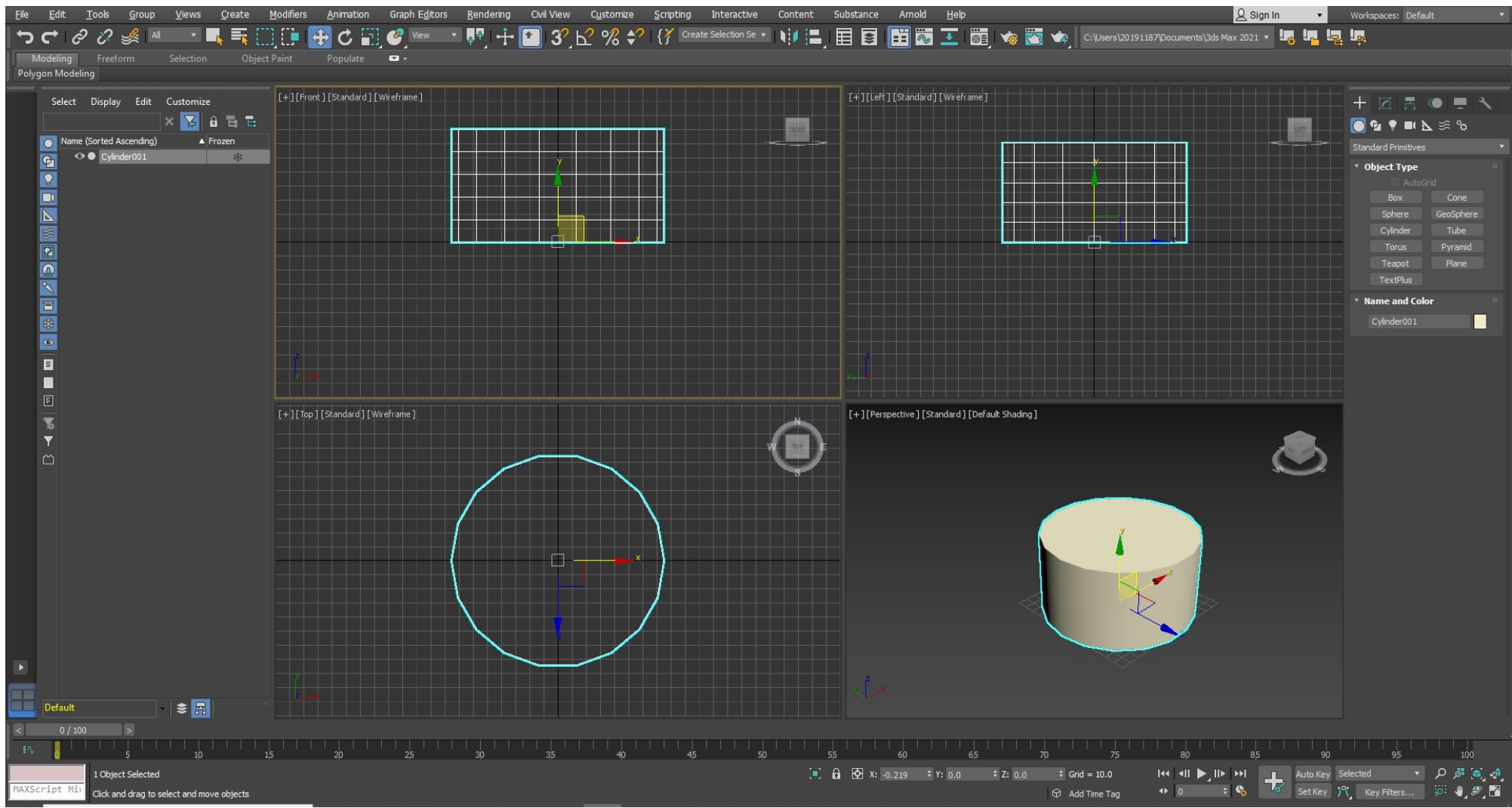
Aula 8 - Síntese



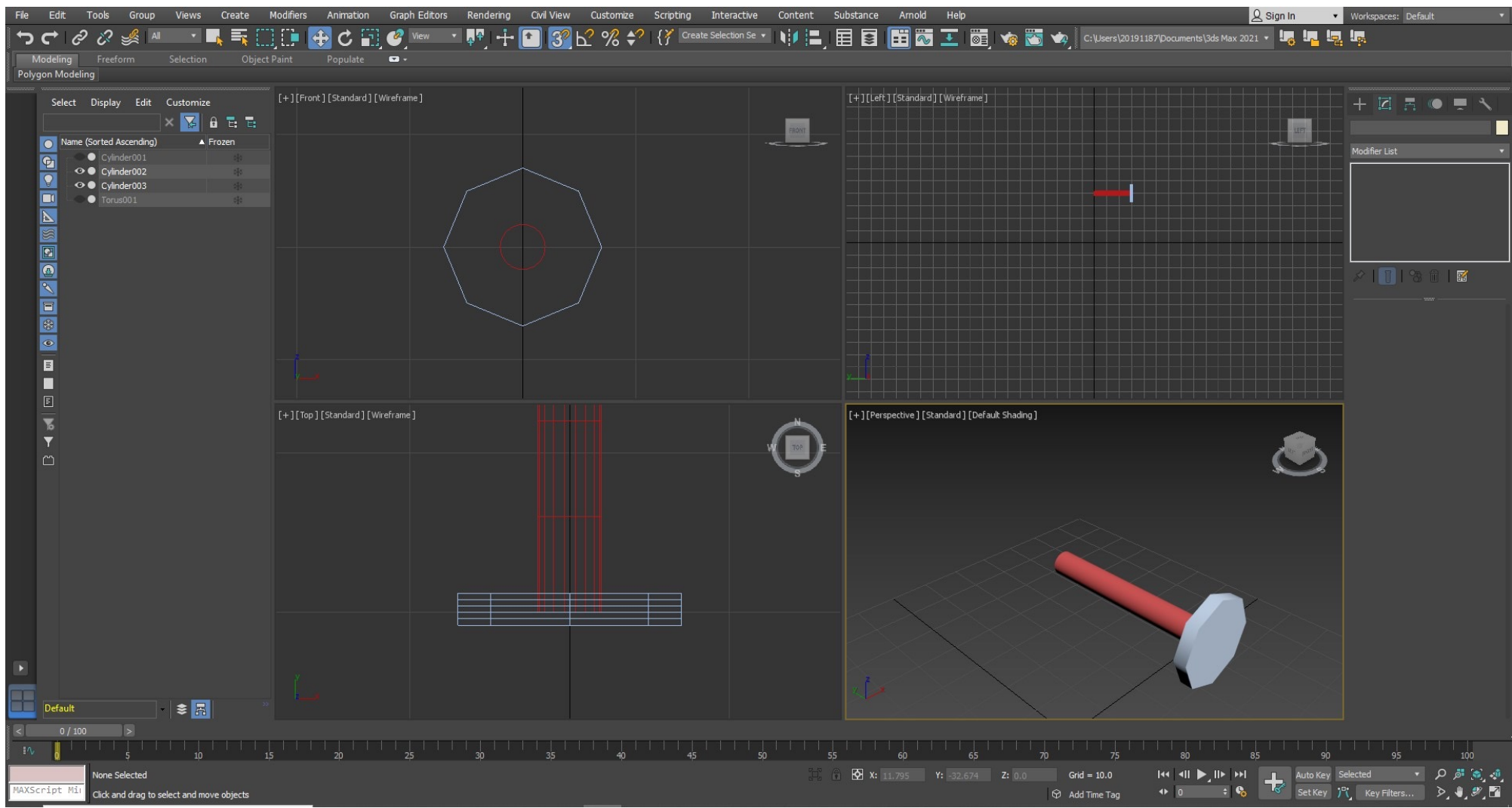
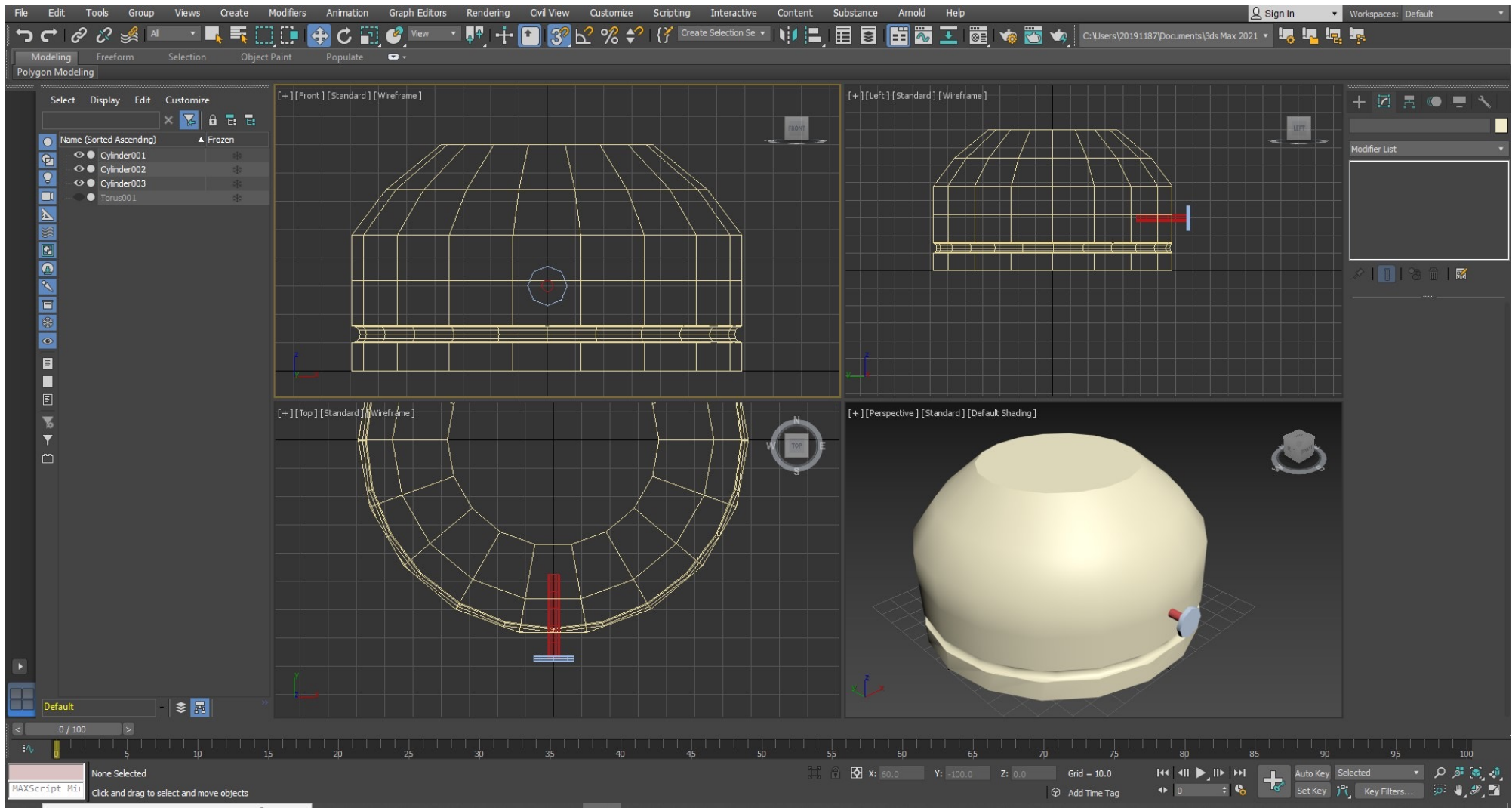
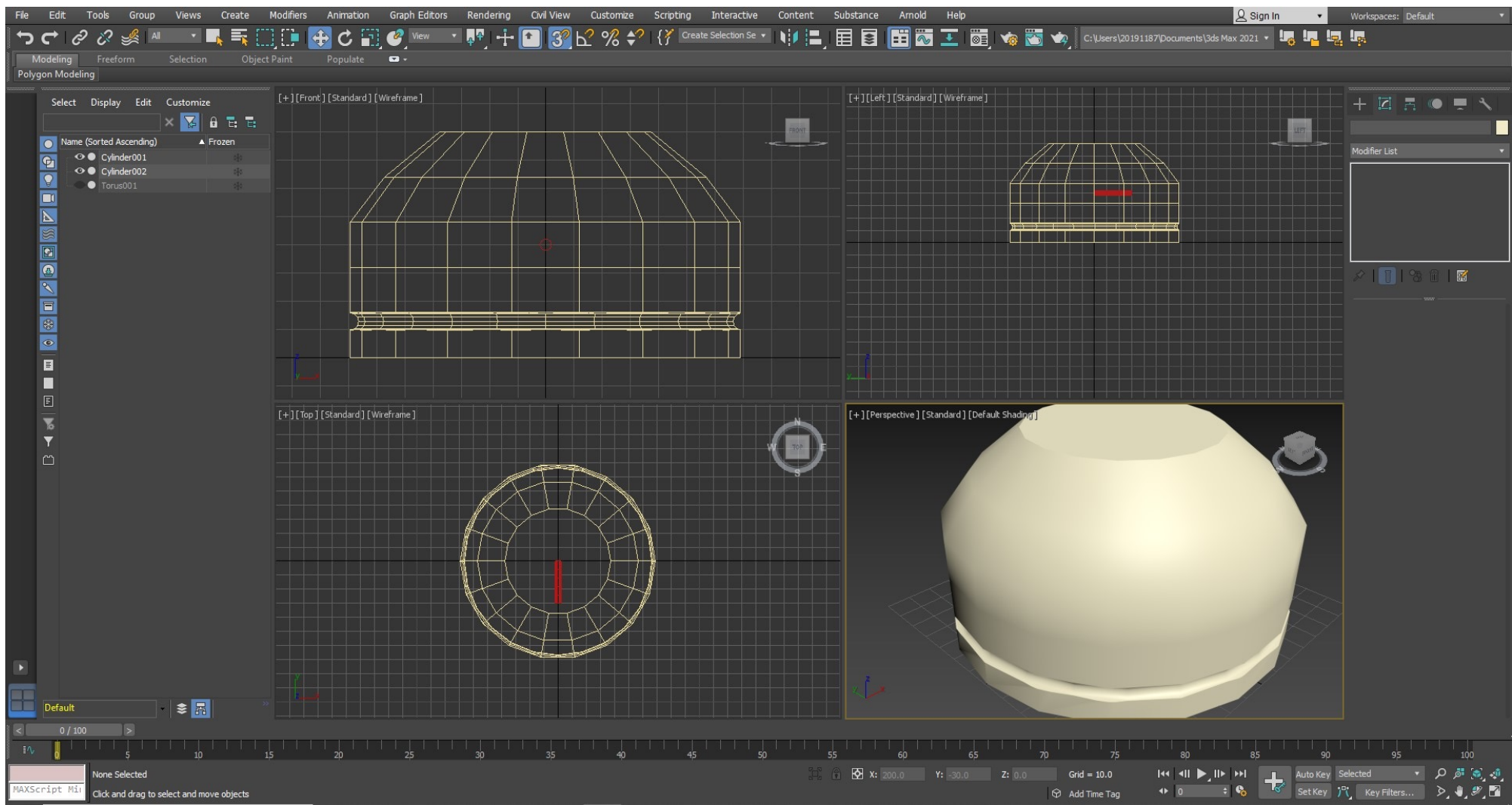
Exerc. 9 – Iniciação do 3ds Max

- Criação de uma lamparina no programa 3ds Max.
- Começámos por criar um cilindro ao qual, a partir do comando "boolean" fizemos um "subtract" de um torus. De seguida, a partir do comando "taper" demos forma a esse cilindro de forma a ficar com a base da lamparina.
- A partir do comando "cylinder" criámos a forma da peça que encaixa na base da lamparina.
- De seguida, a partir de uma linha e do comando "lathe" criámos a parte de cima da lamparina, juntamente com a sua chama, criada a partir de um cilindro e do comando "stretch".
- Por fim criámos uma mesa para suporte da lamparina a partir do comando "box".

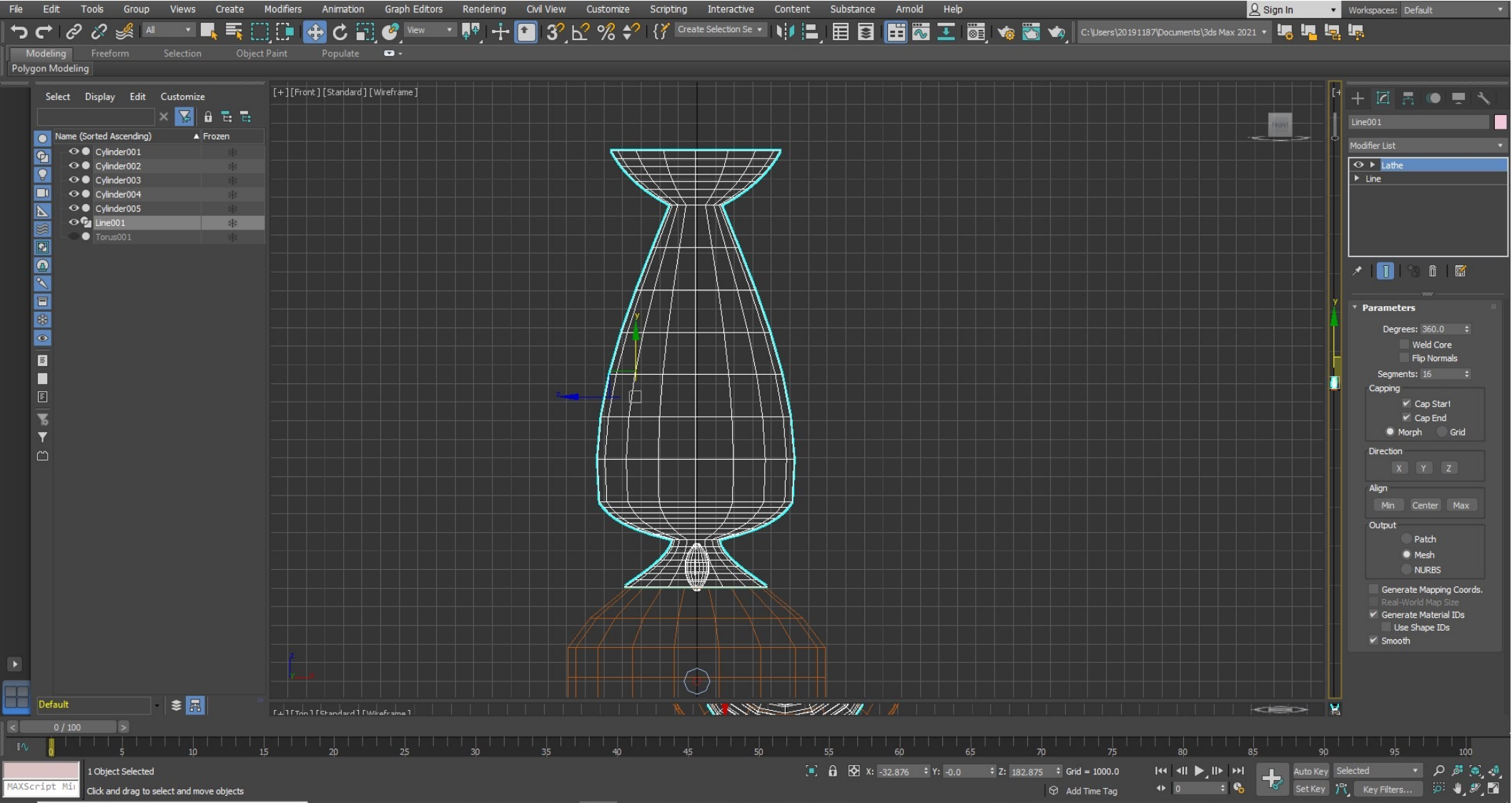
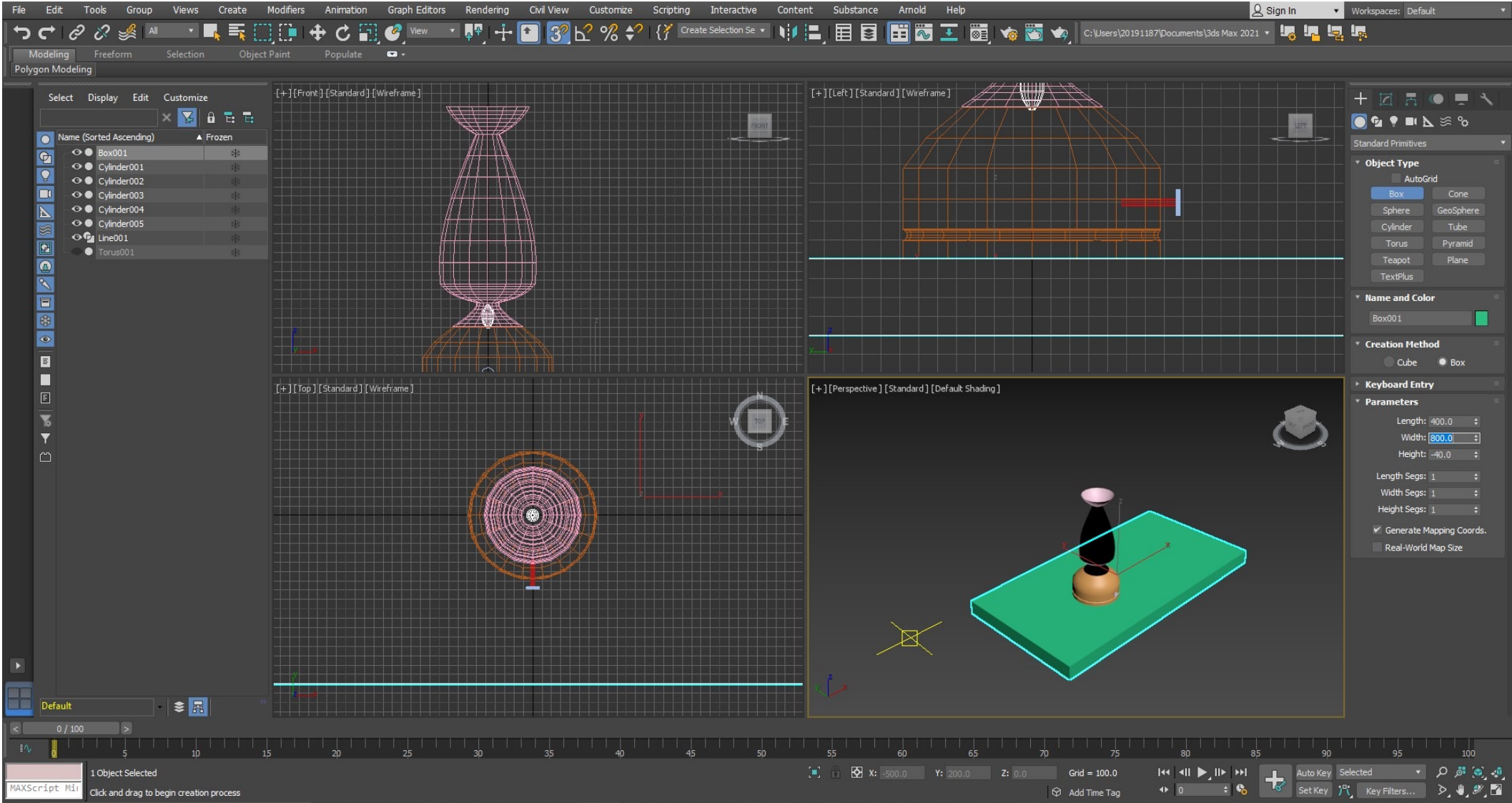
Aula 9 - Síntese



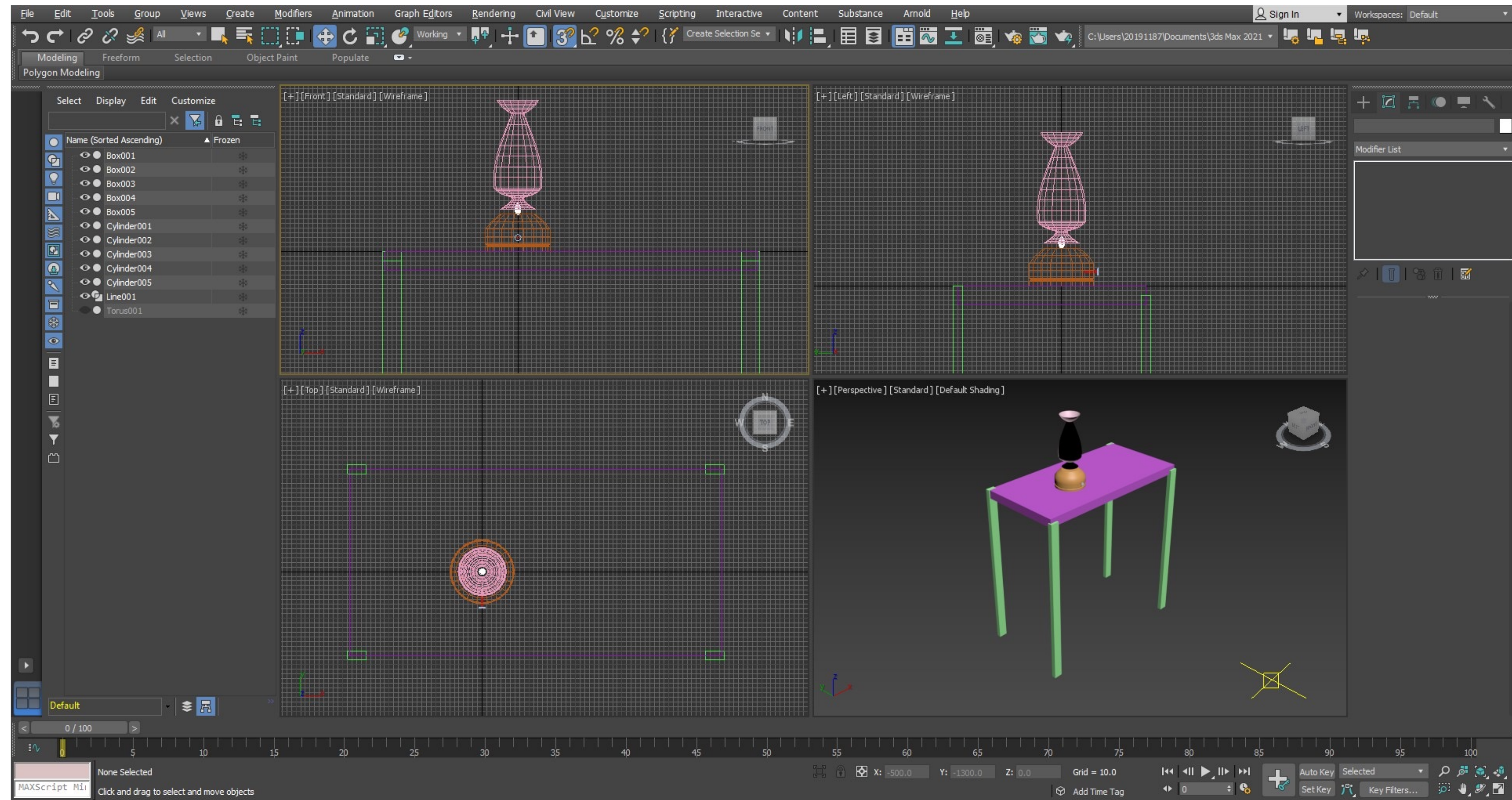
Exerc. 10 – Lamparina



Exerc. 10 – Lamparina



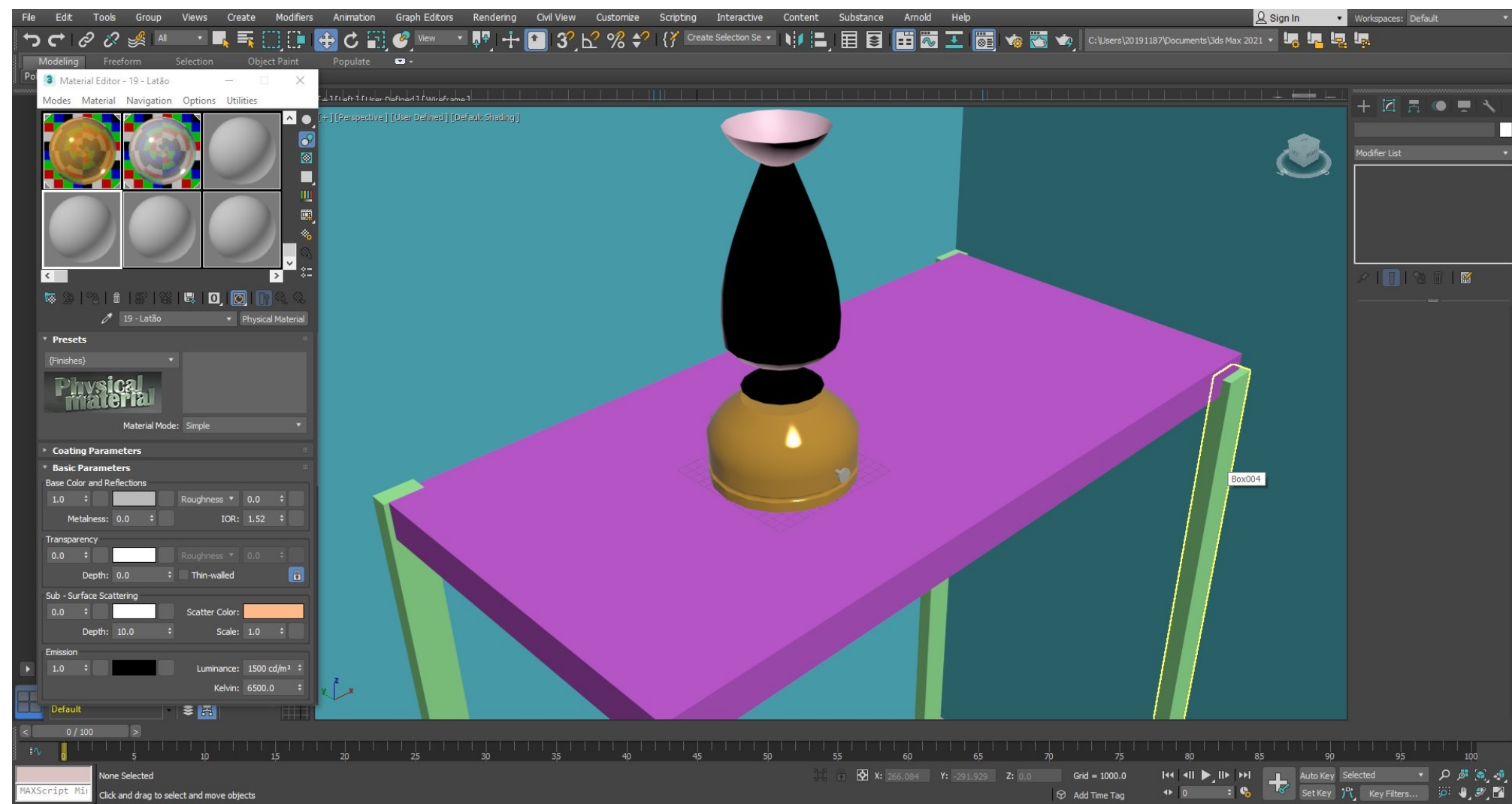
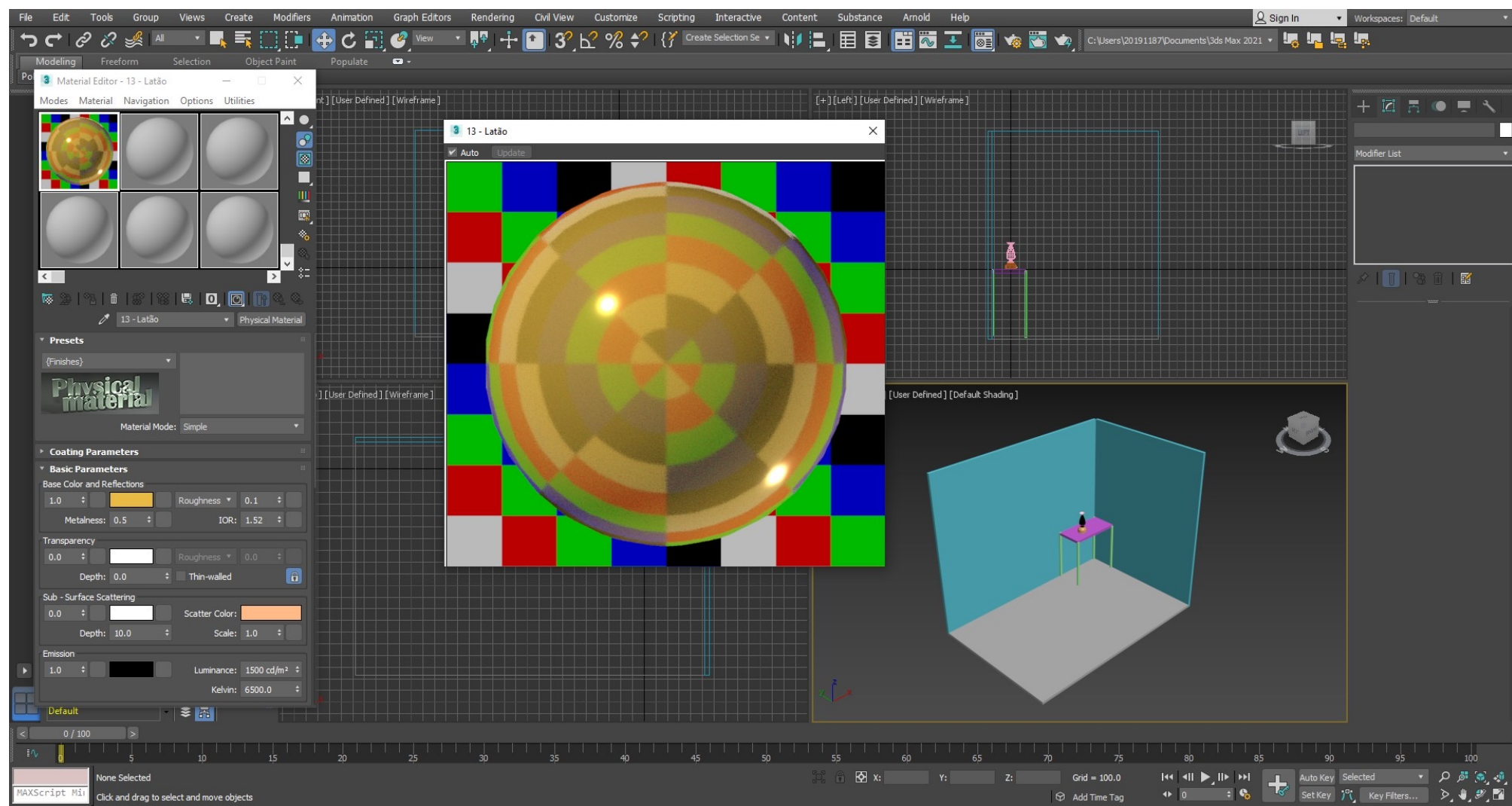
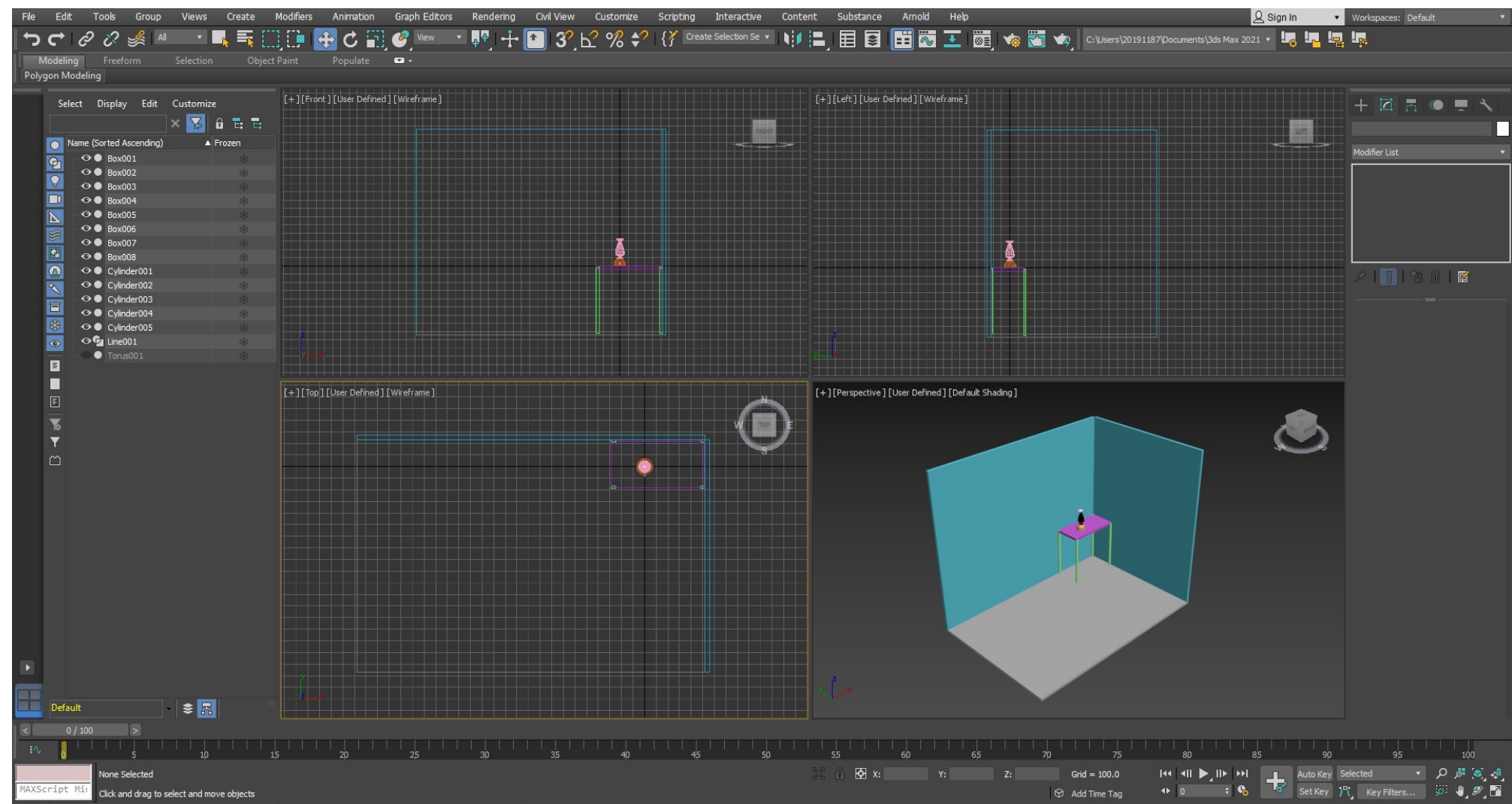
Exerc. 10 – Lamparina



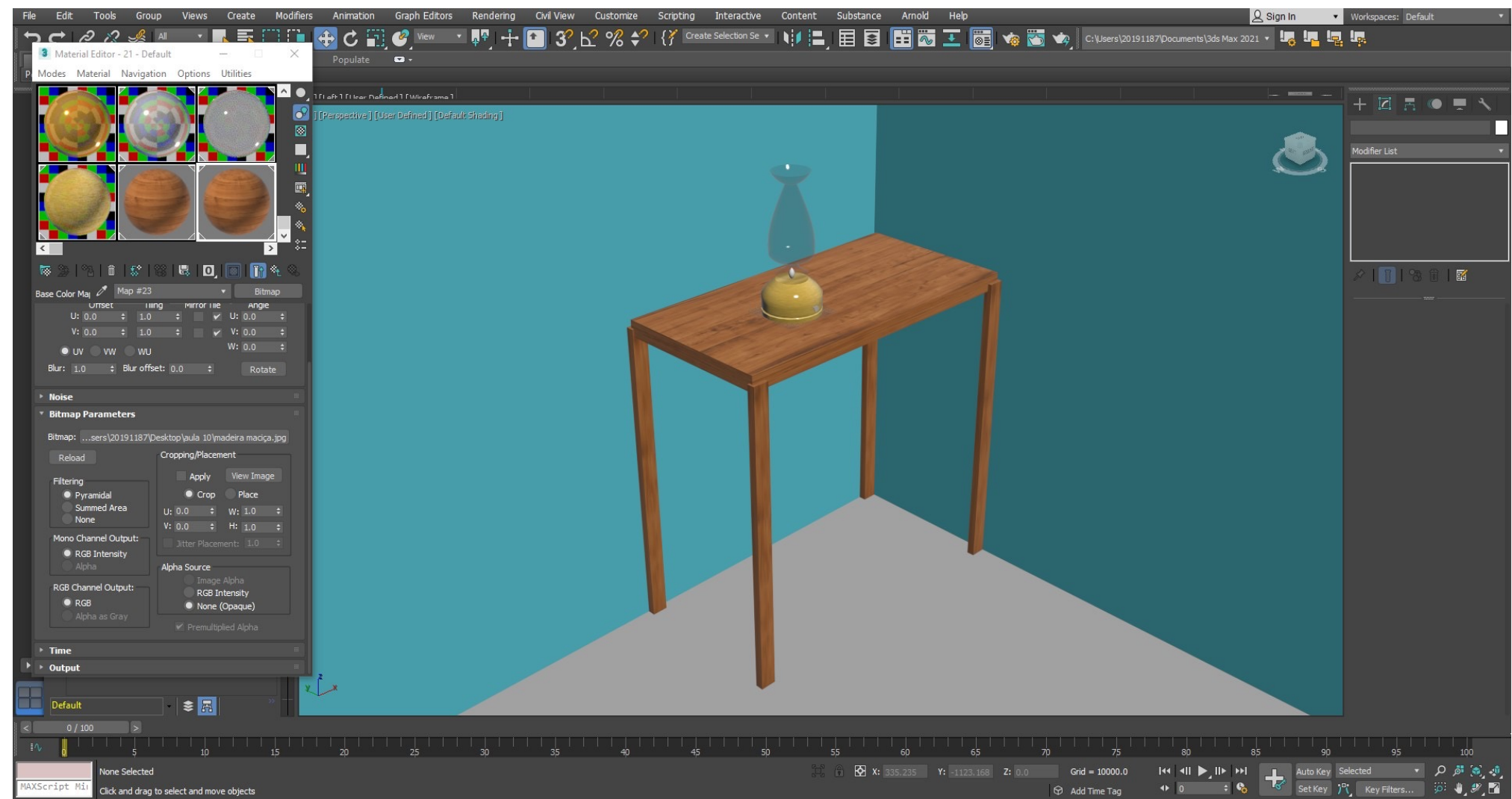
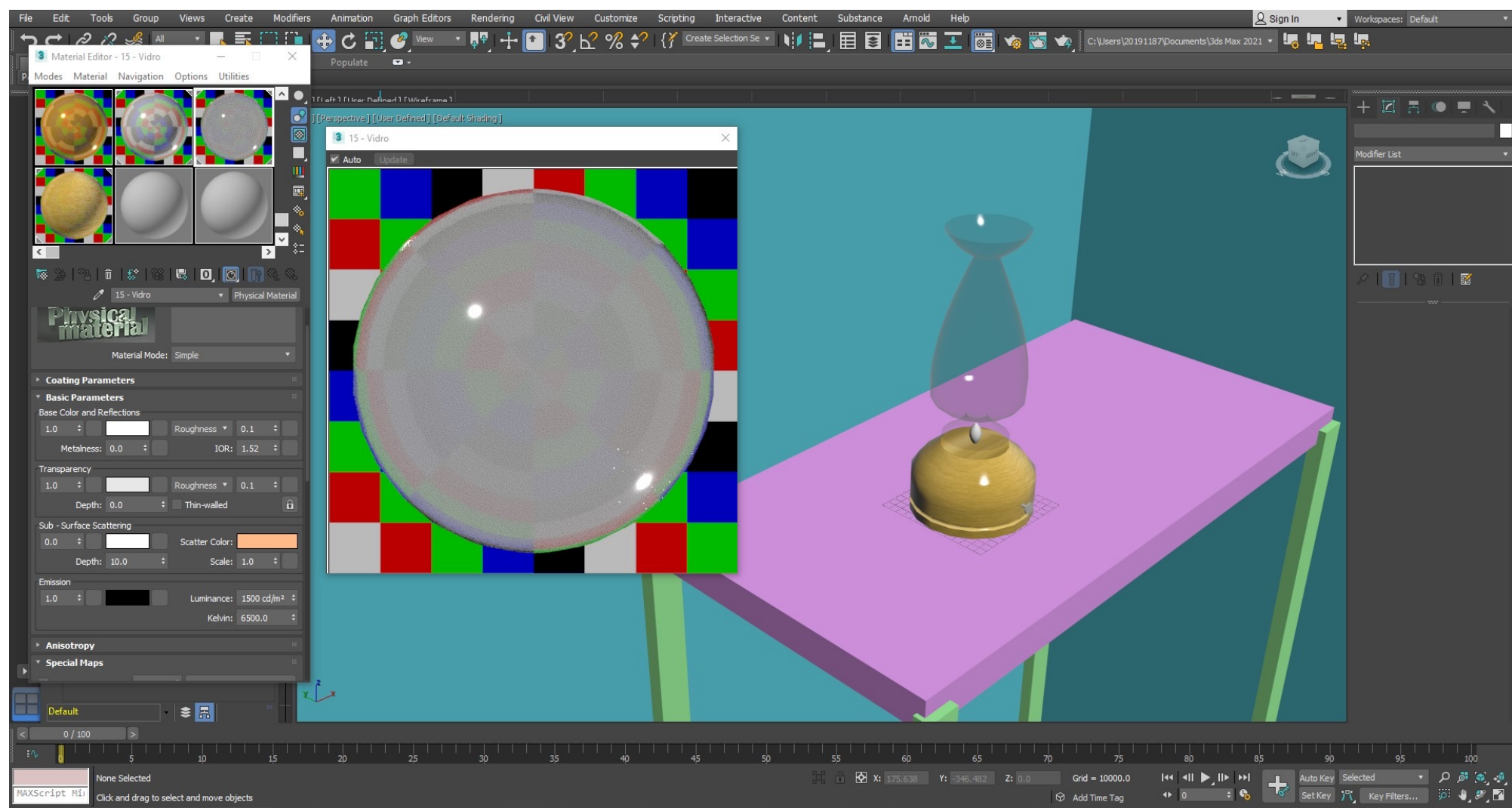
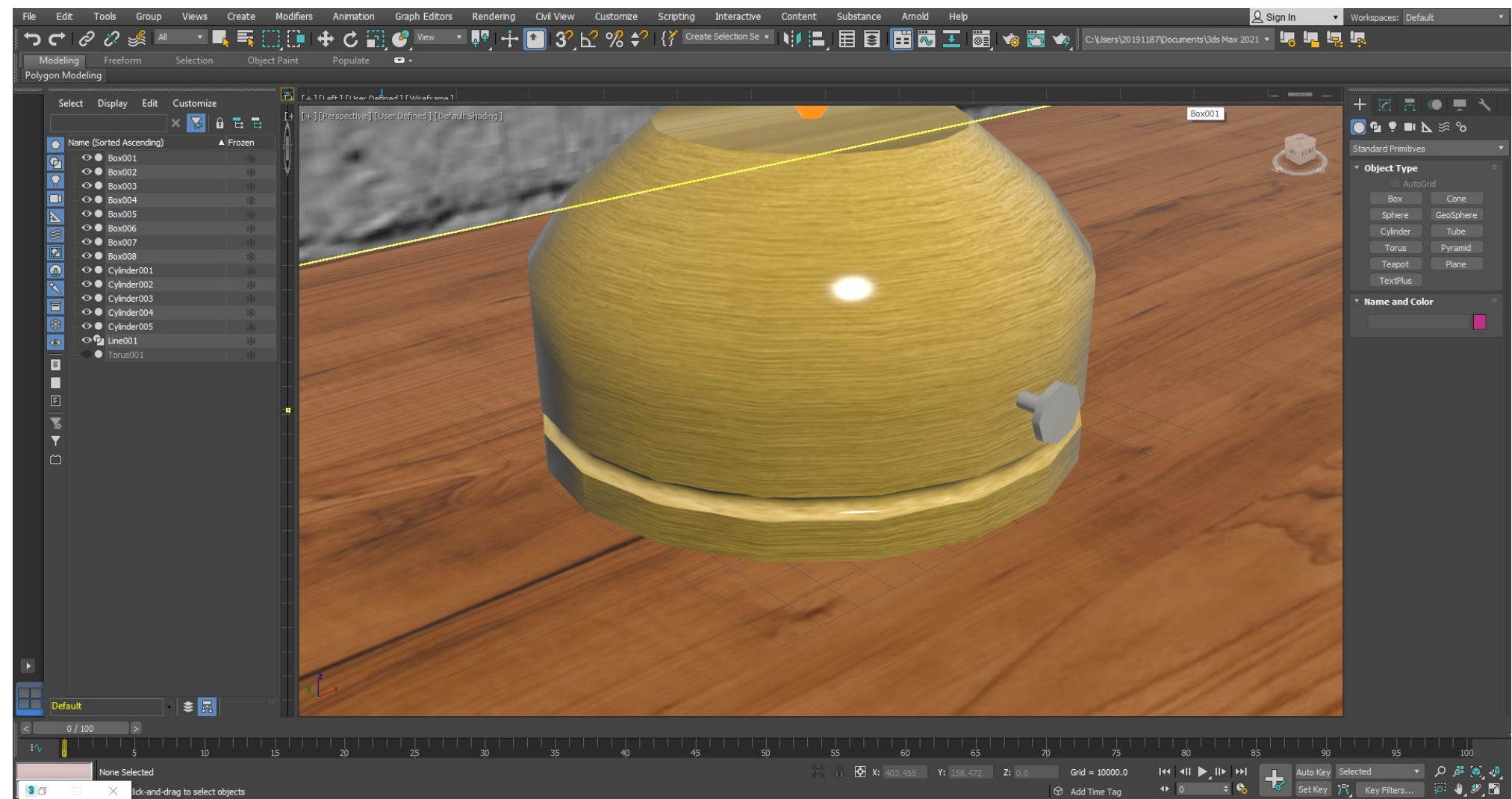
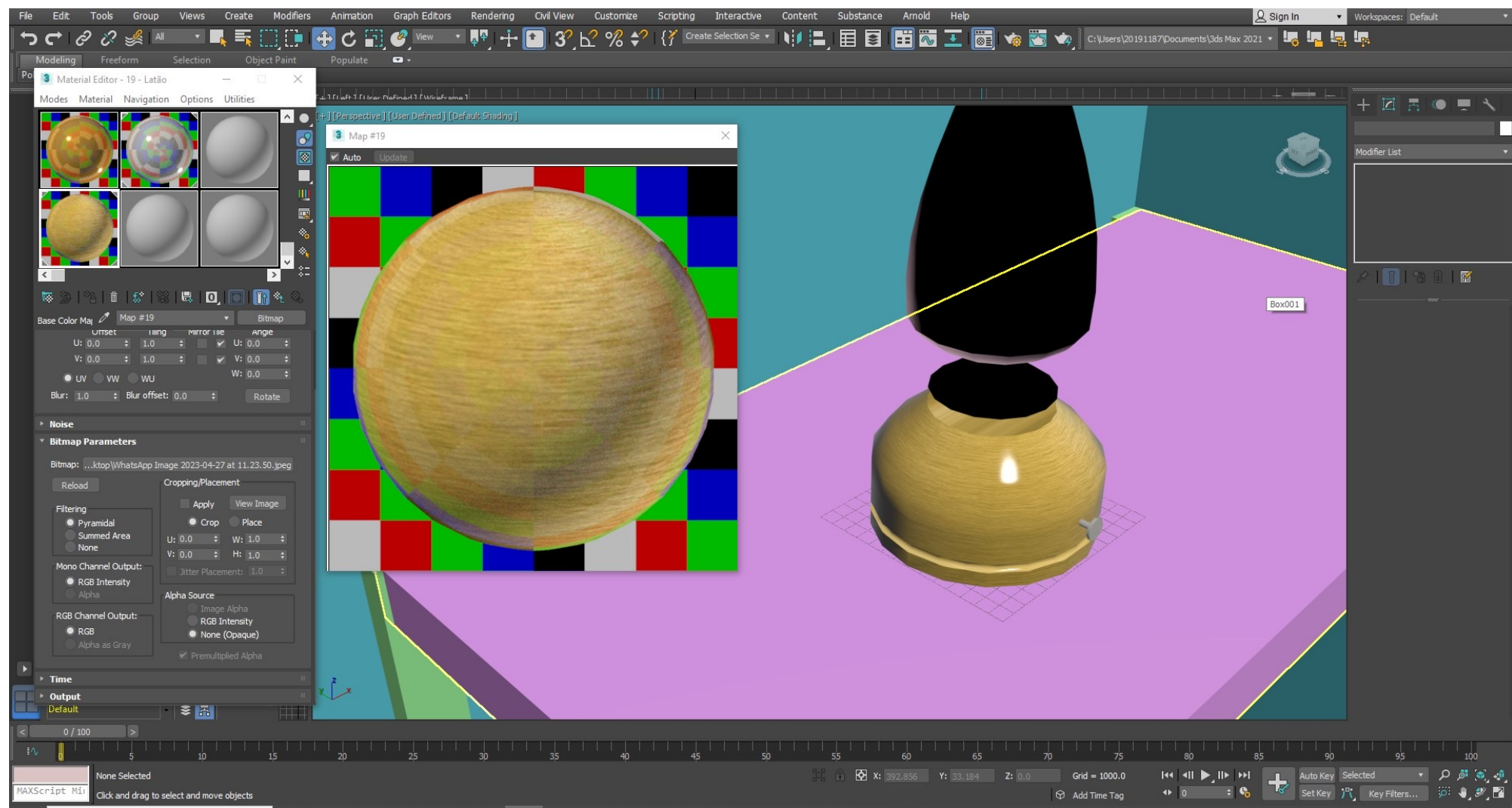
Exerc. 10 – Lamparina

- Continuação da lamparina no programa 3ds Max.
- Começamos por, a partir do comando "Box" criar 2 paredes e o chão onde a mesa que suporta a lamparina vai assentar.
- De seguida, fomos a "material editor" e criámos um material com a textura de latão para aplicar na base da lamparina.
- Primeiro criando o material "Latão" diretamente no 3ds Max, a partir do ajuste das suas propriedades no "Basic parameters", como a cor e a reflexão do material.
- Por fim a partir de uma fotografia que representa o latão, retirada da internet, criámos um novo material "Latão2" usando essa fotografia que foi o que aplicámos à base da nossa lamparina.
- Criámos ainda um material "Aço;" para aplicar à peça que encaixa na base.
- De seguida, criámos o "Vidro" de forma a aplicar na parte de cima da lamparina.
- A partir de uma foto que representa a madeira, criámos um novo material "Madeira Mac" para aplicar na mesa de suporte da lamparina.
- Criámos ainda dois novos materiais a partir de fotografias que representam esses mesmos materiais, "pav madeira" para aplicar no chão e "Betão" para aplicar nas paredes.
- Por fim, criámos um material "chama", também a partir de uma fotografia que representa uma chama de forma a aplicar na chama da lamparina.

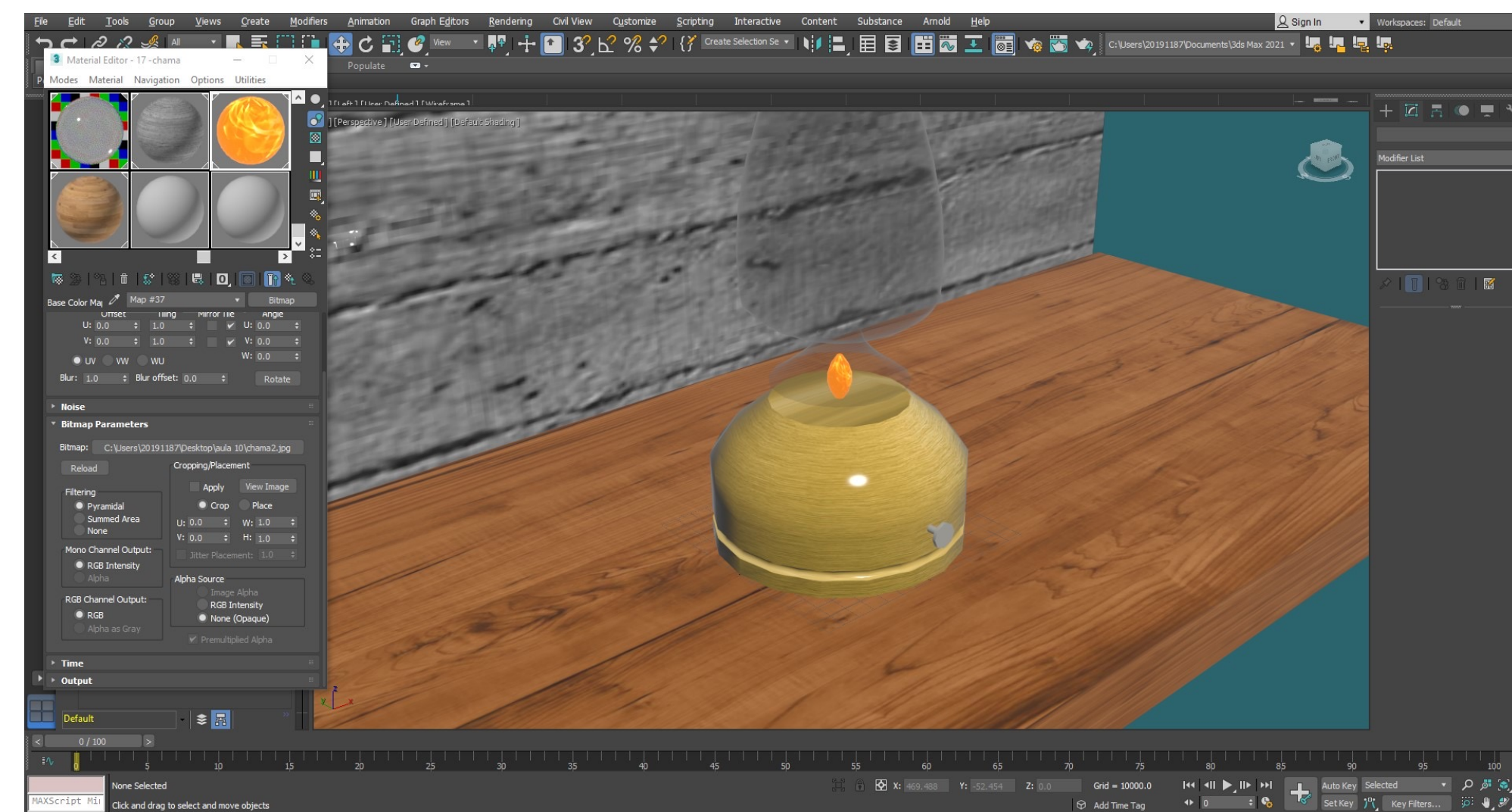
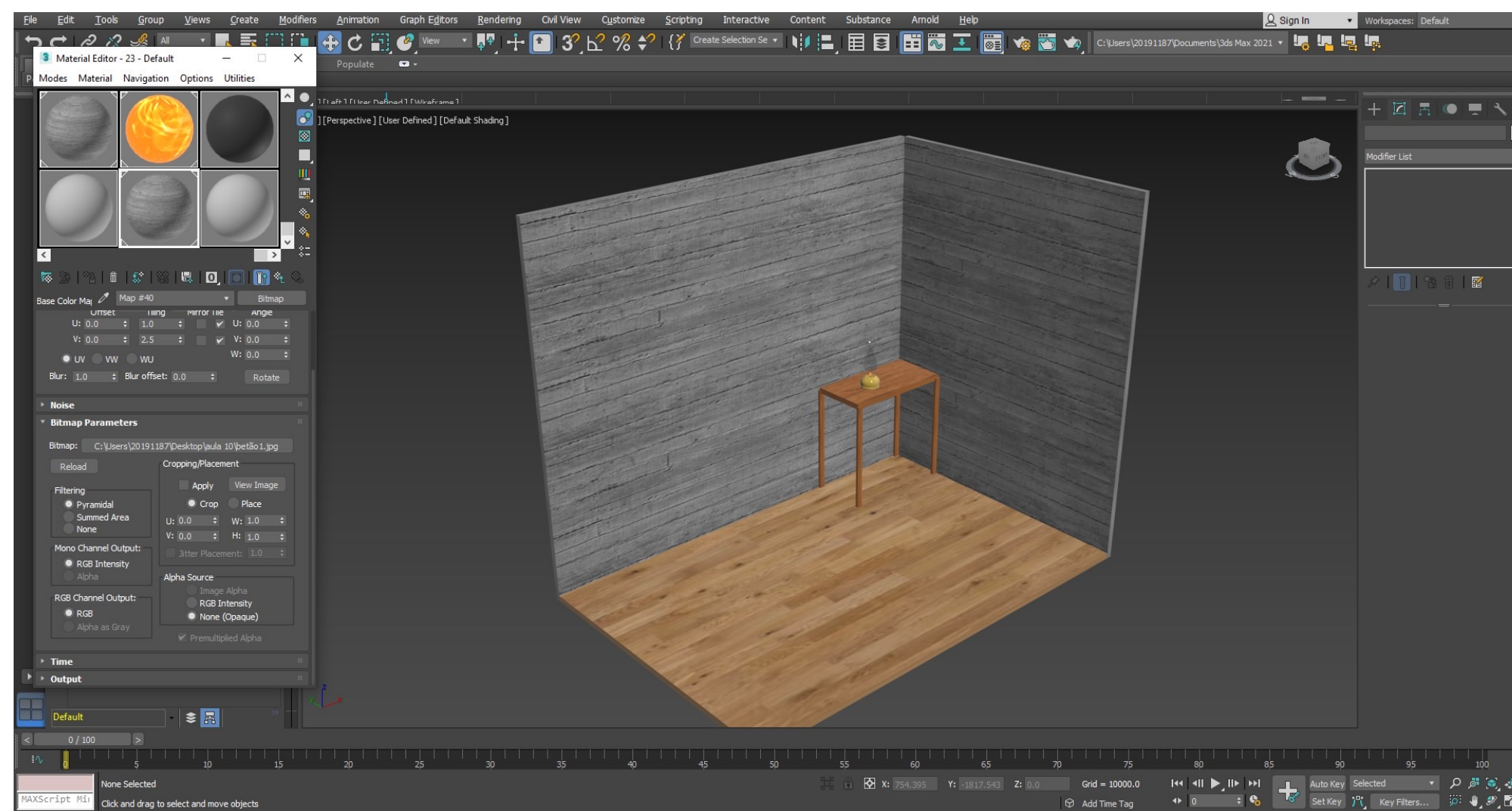
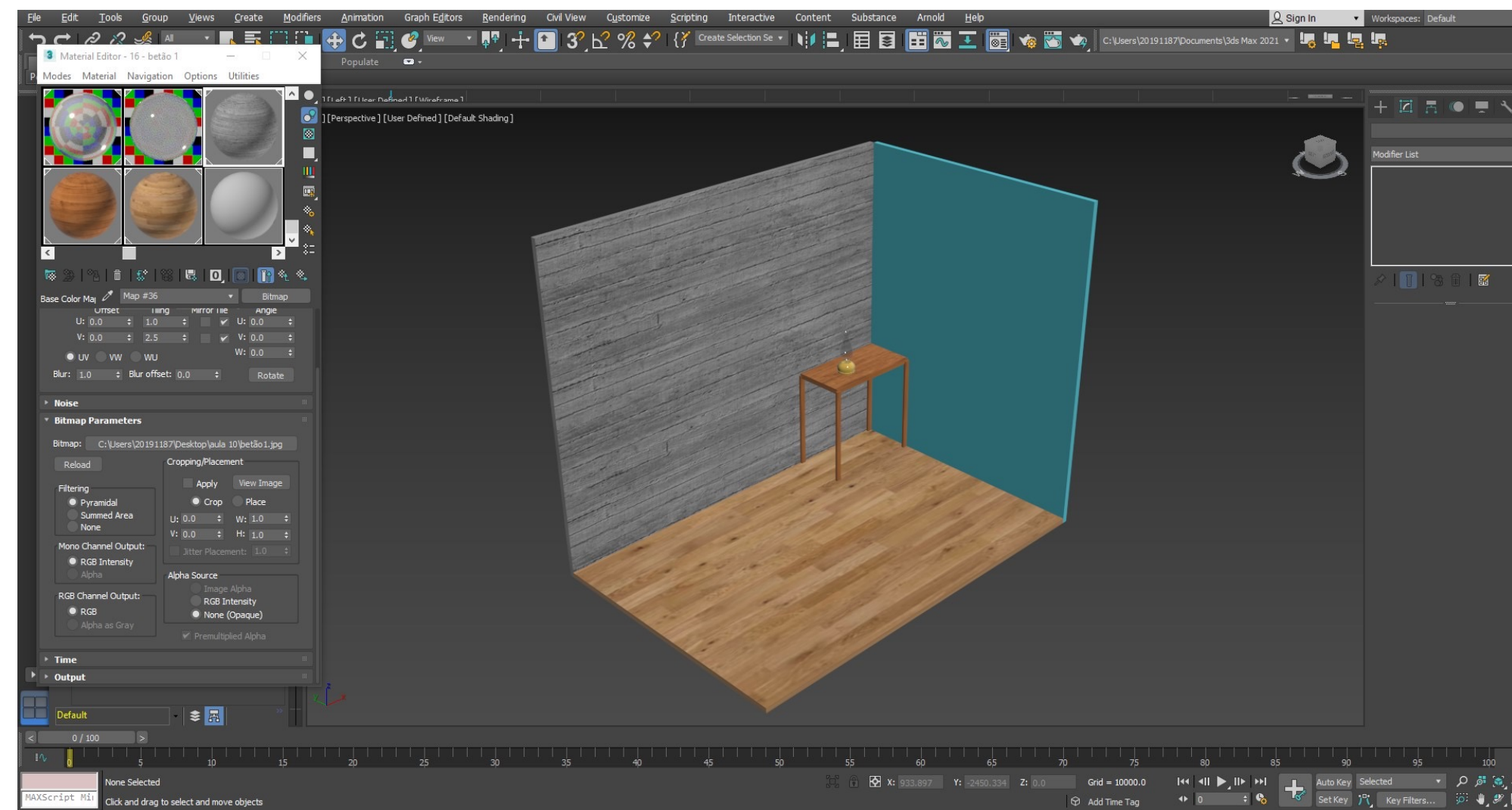
Aula 10 - Síntese



Exerc. 10 – Lamparina



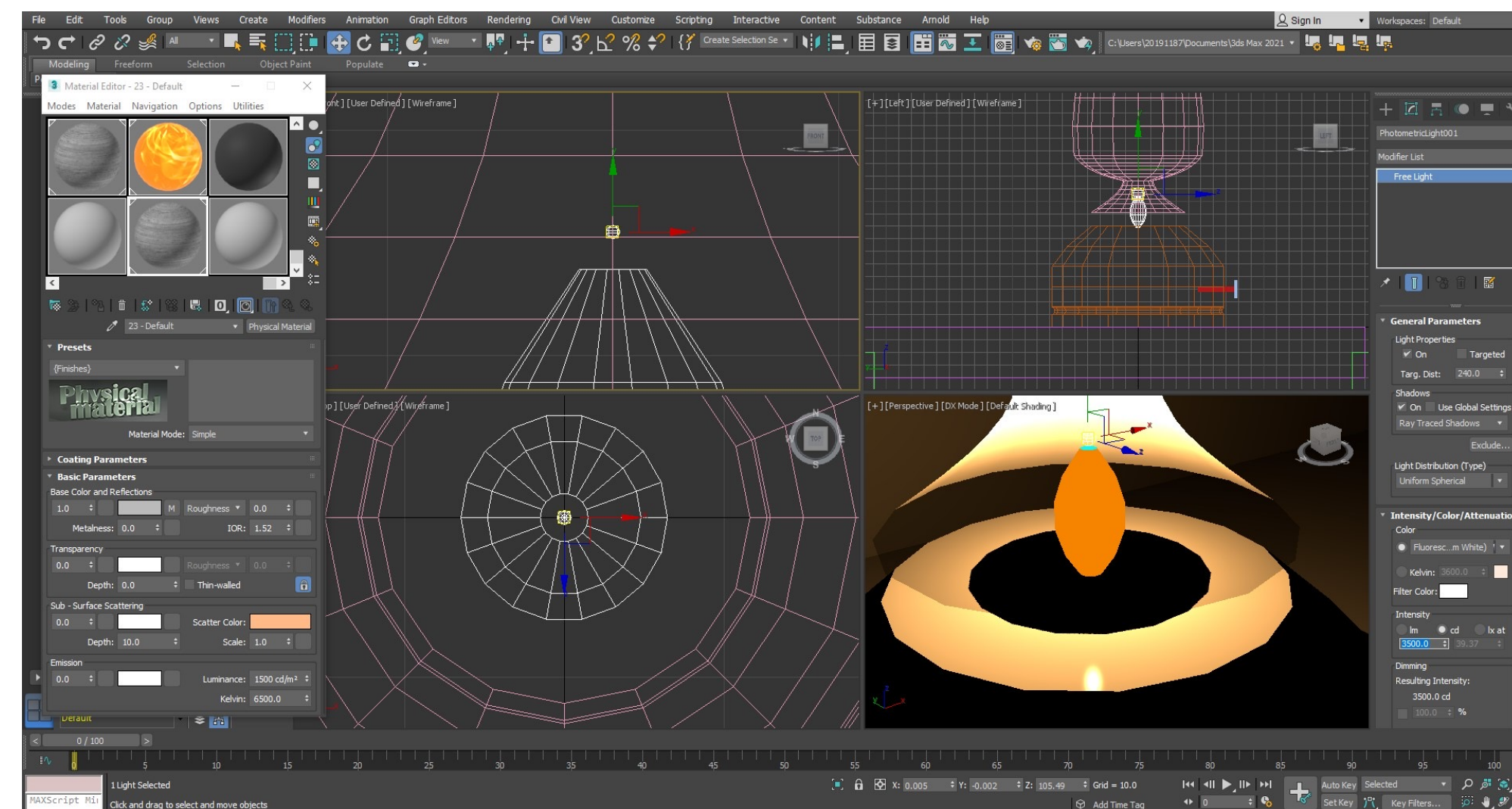
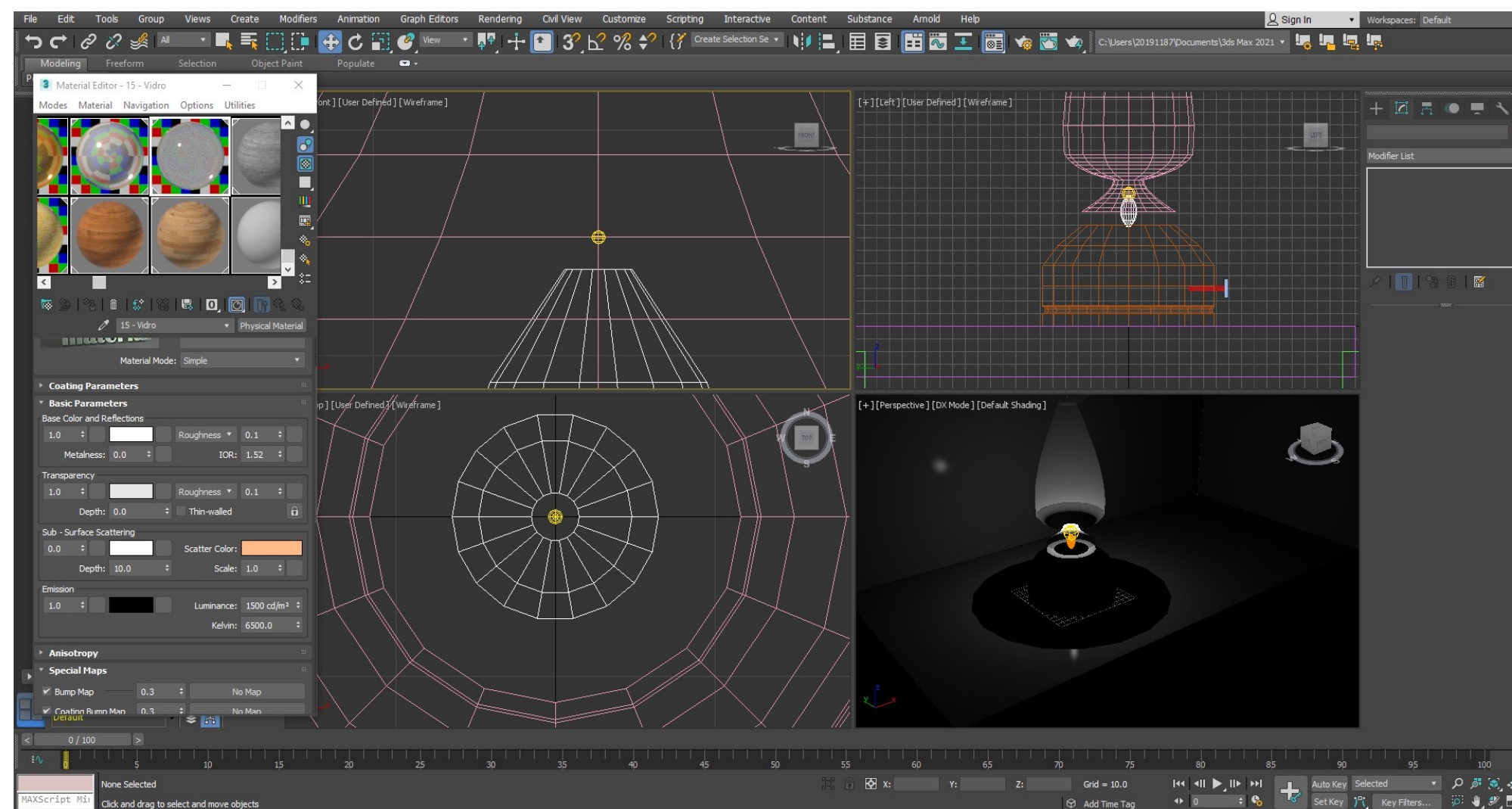
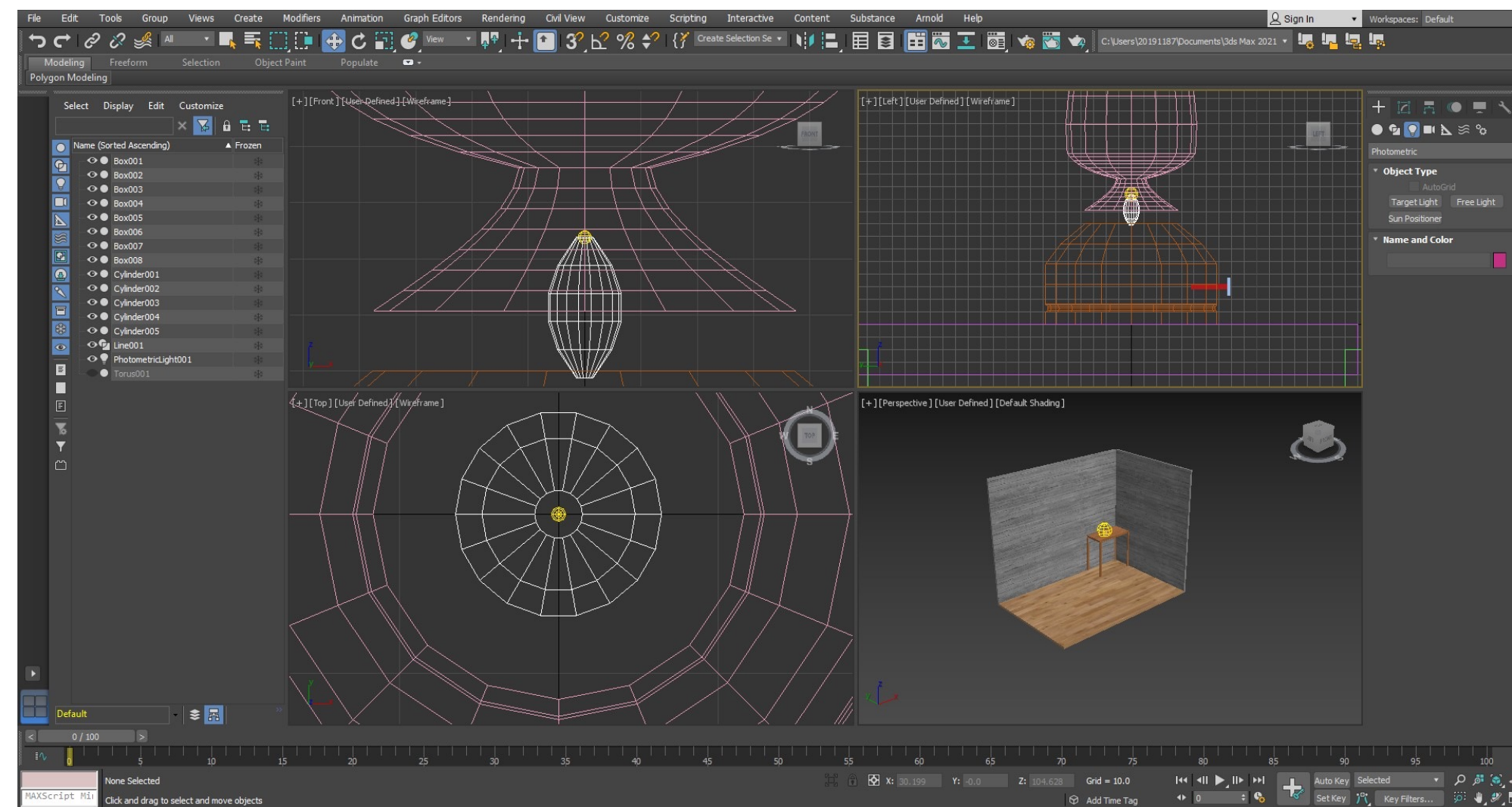
Exerc. 10 – Lamparina



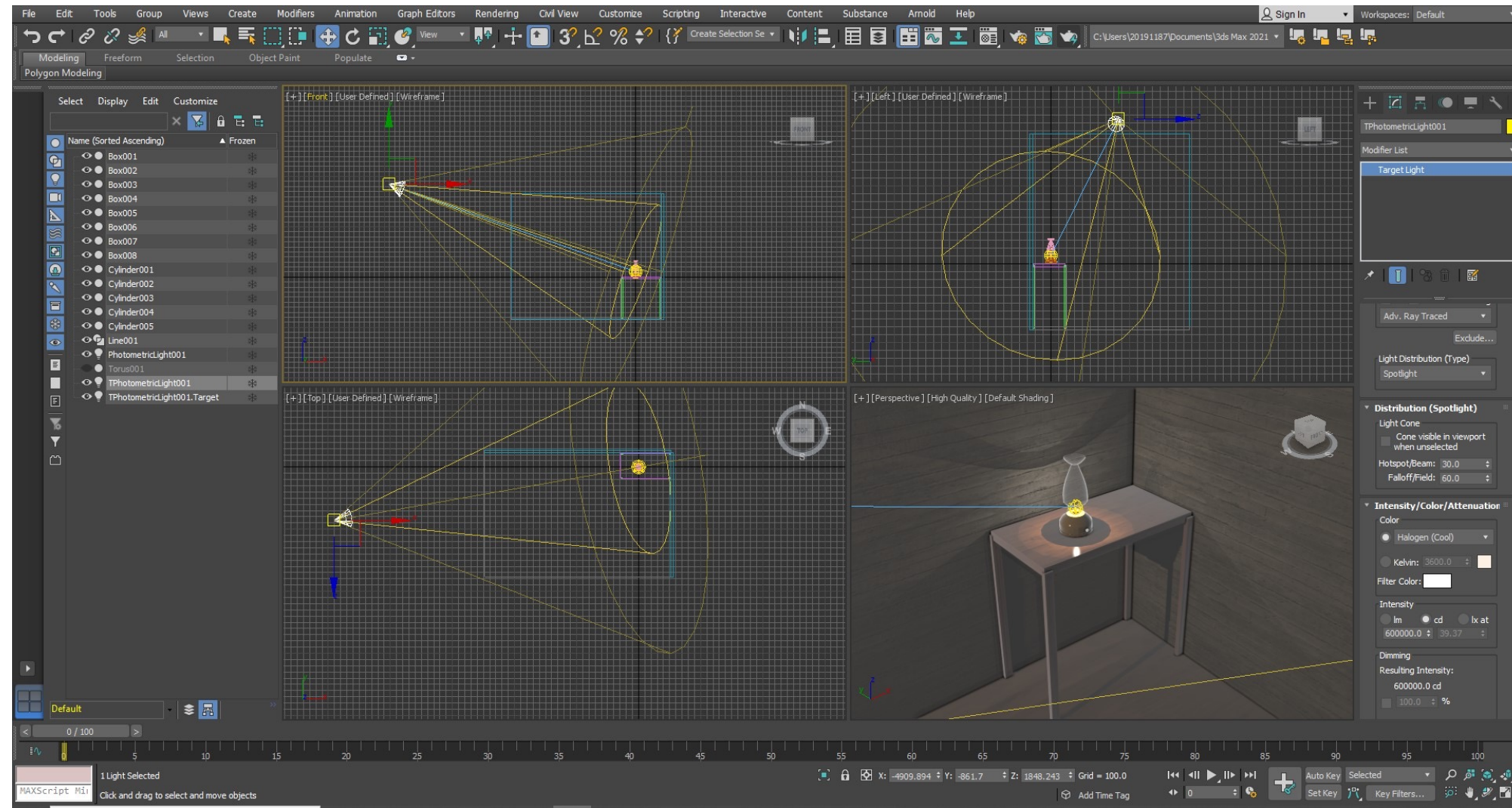
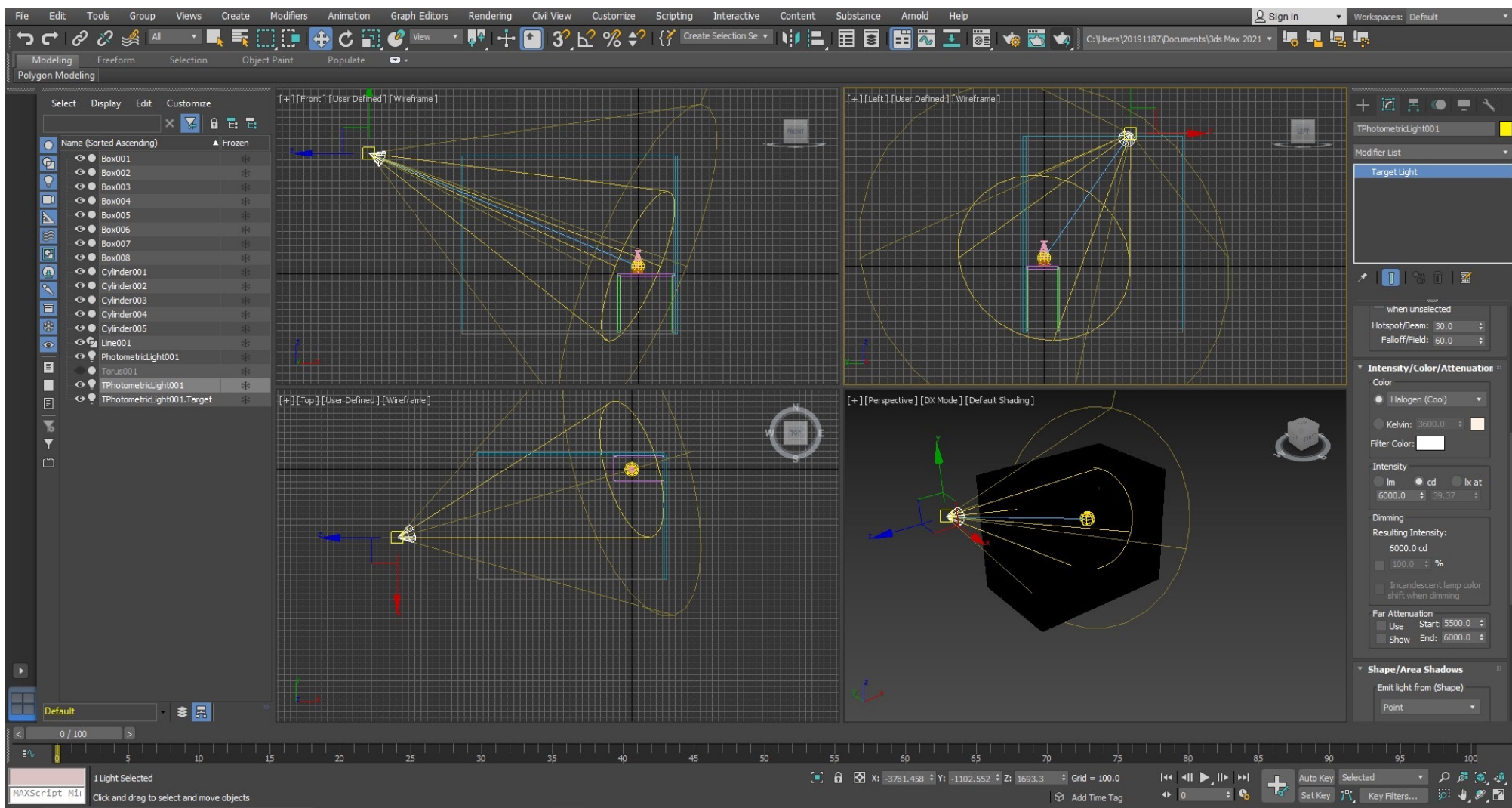
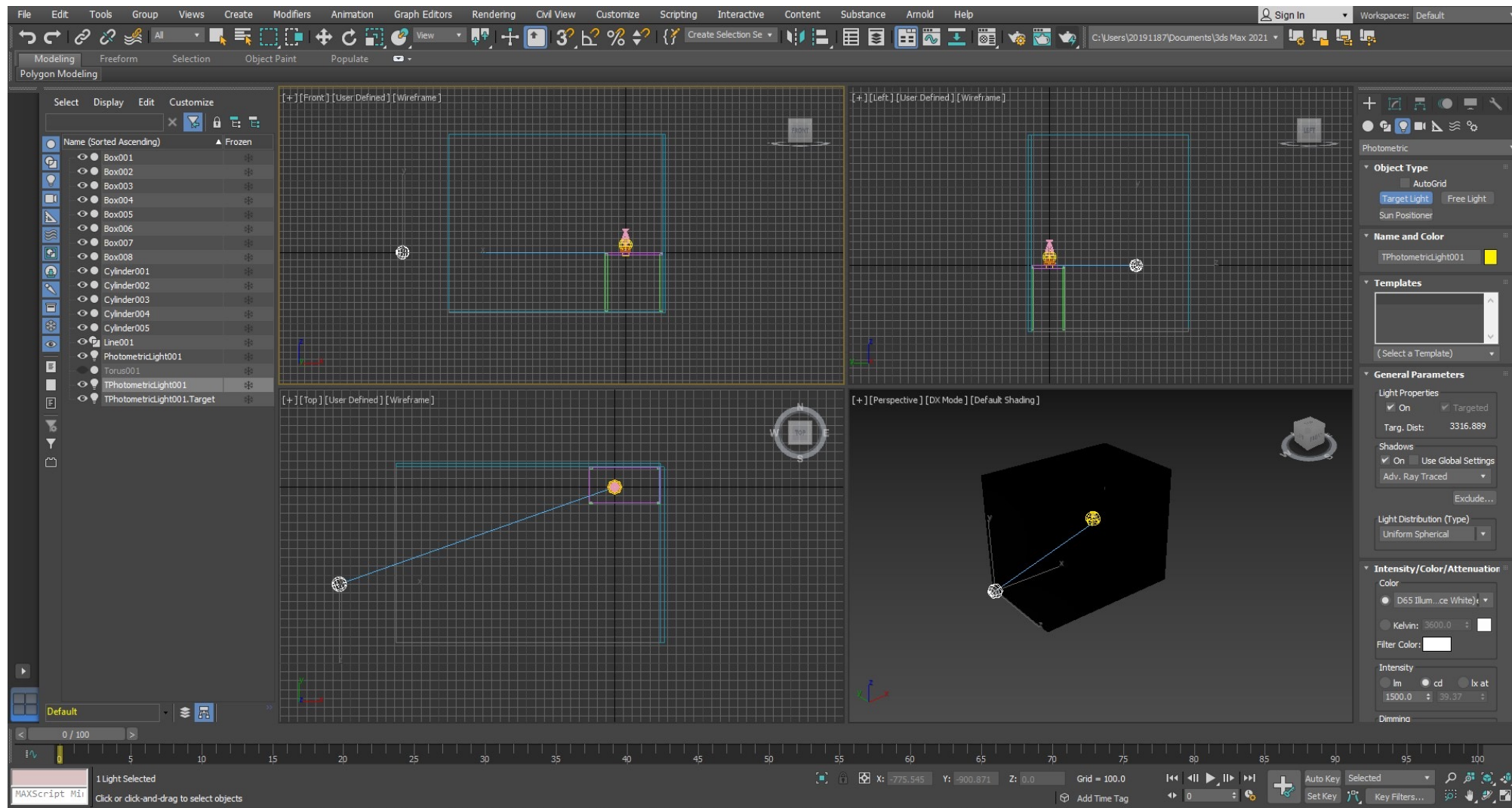
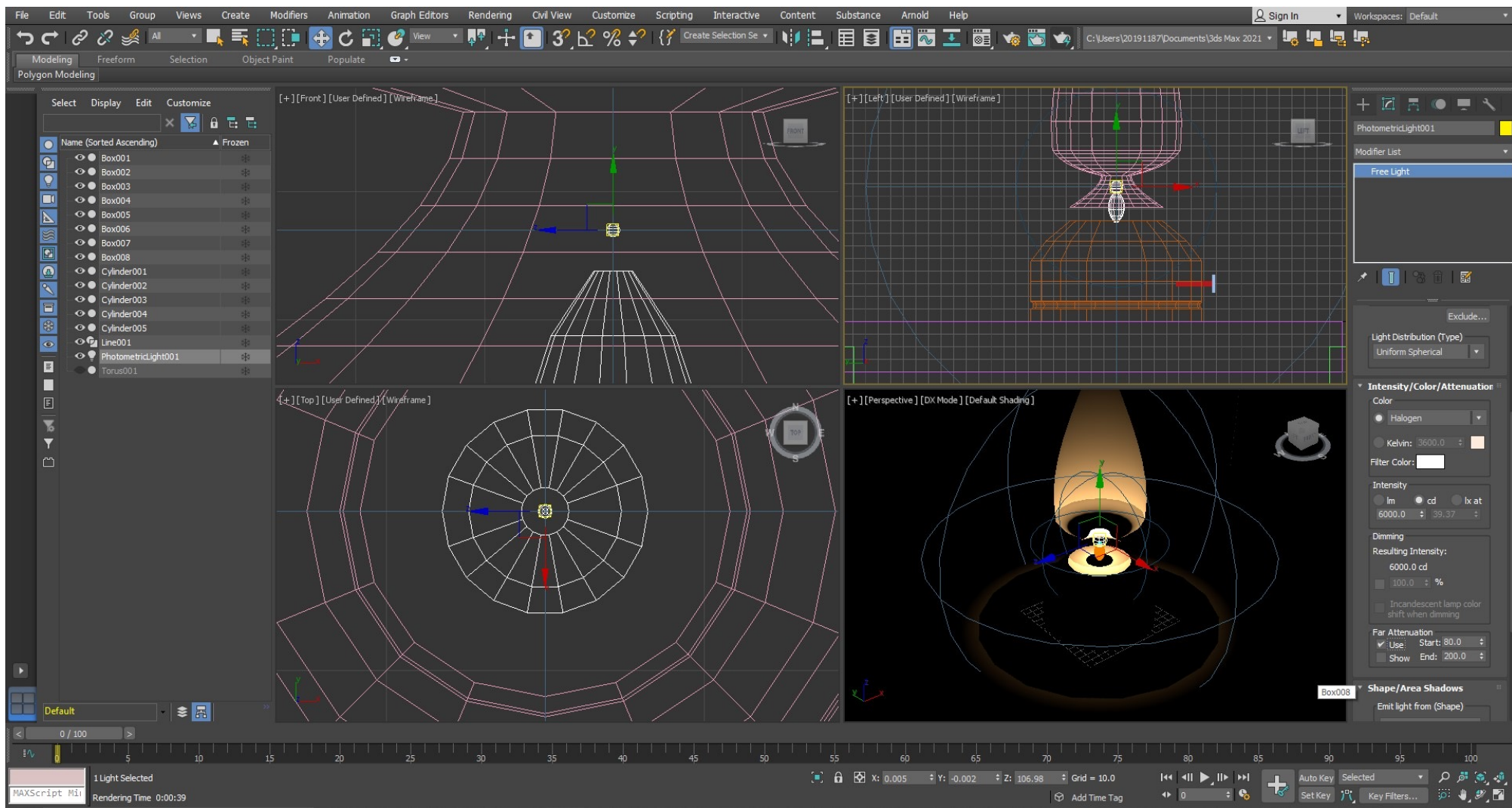
Exerc. 10 – Lamparina

- Continuação da lamparina no programa 3ds Max, de forma a aprender os comandos de iluminação dos objetos.
- Começámos por, inserir uma "free light" na chama da lamparina, de forma a criar a iluminação da mesma.
- De seguida, ajustámos as características dessa "free light" de forma a dar-lhe mais intensidade e cor.
- Vimos ainda nas características da "free light" que no "far attenuation" podemos alterar o alcance dessa mesma luz.
- Depois de inserida a luz da chama da lamparina, fomos inserir uma "target light" no exterior do nosso espaço de forma a iluminar o mesmo.
- De seguida, fomos às características dessa "target light" de forma a ajustar a sua intensidade e a perceber o seu alcance e distribuição através do "spotlight".
- Criámos um "torus knot" de forma a inseri-lo na mesa ao lado da lamparina.
- Inserimos duas "target cameras" direcionadas para a mesa que contém a lamparina e o "torus knot", que nas nossas janelas de visão do espaço podemos alterar de forma a ter a vista dessas mesmas câmaras.
- De seguida fomos às características dessas câmaras de forma a perceber as alterações que podemos fazer, como por exemplo ajustar o tipo de lente.
- Por fim, Começámos a criar um "sphere gizmo" para fazer a chama da lamparina.

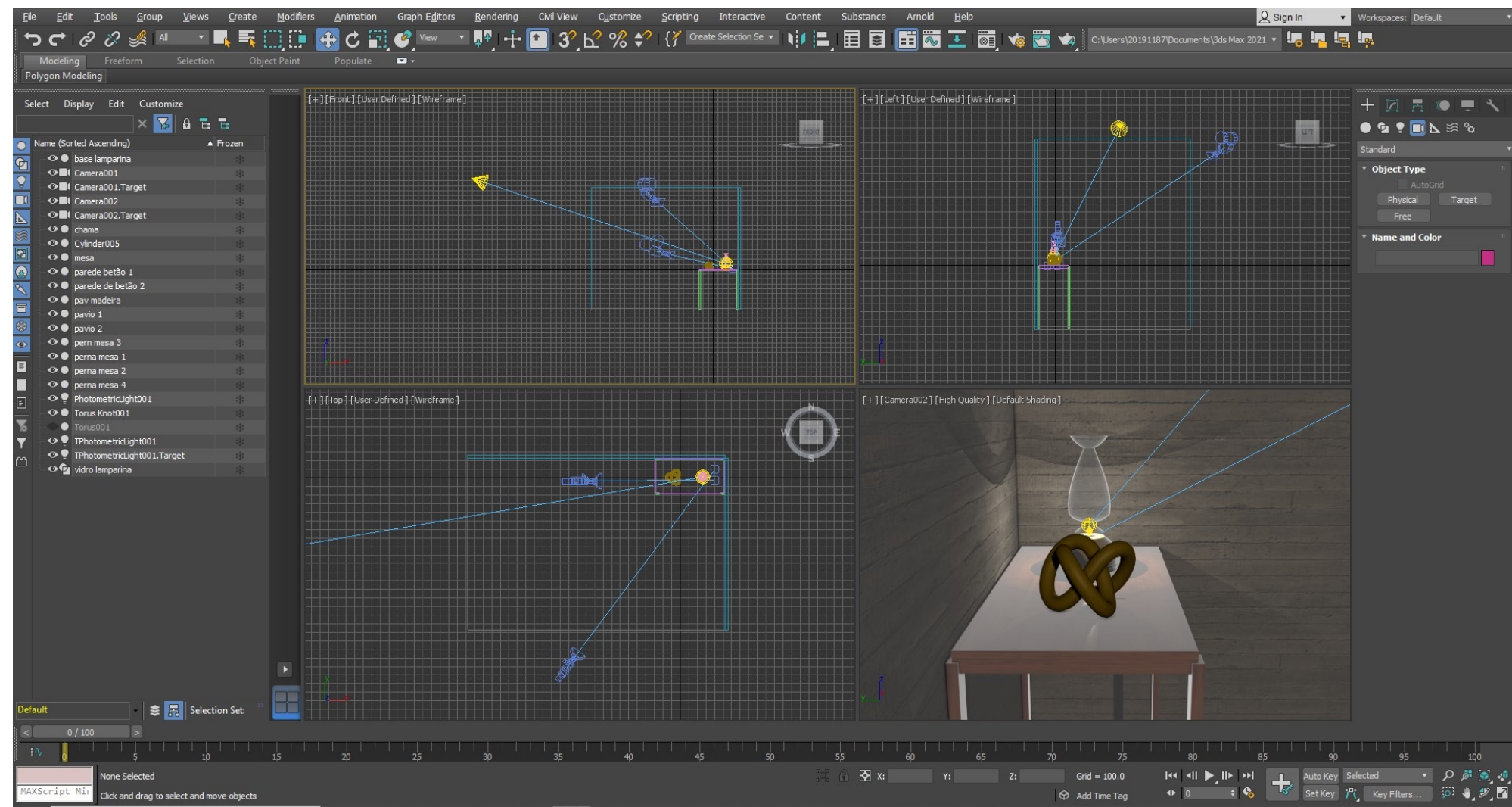
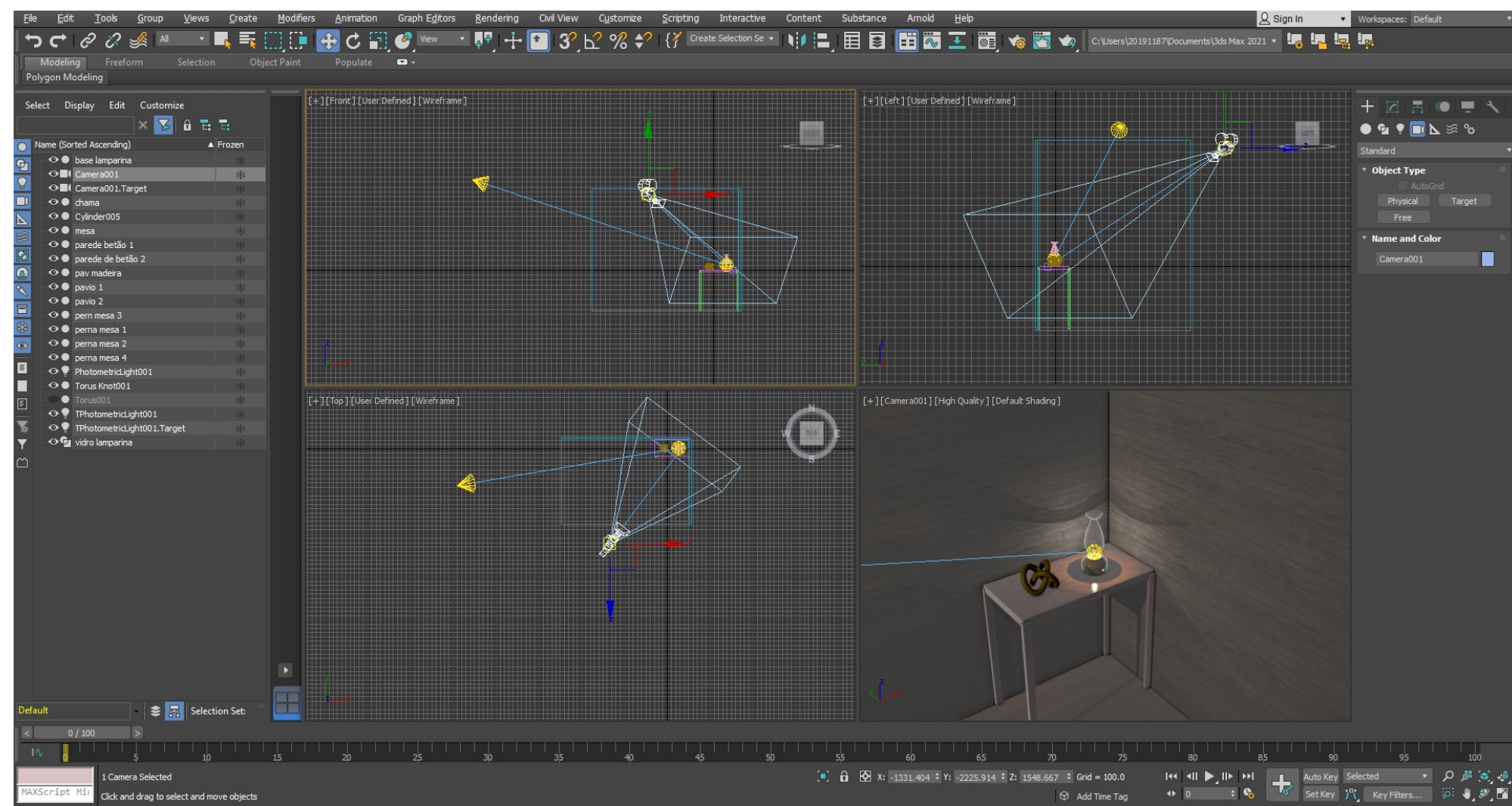
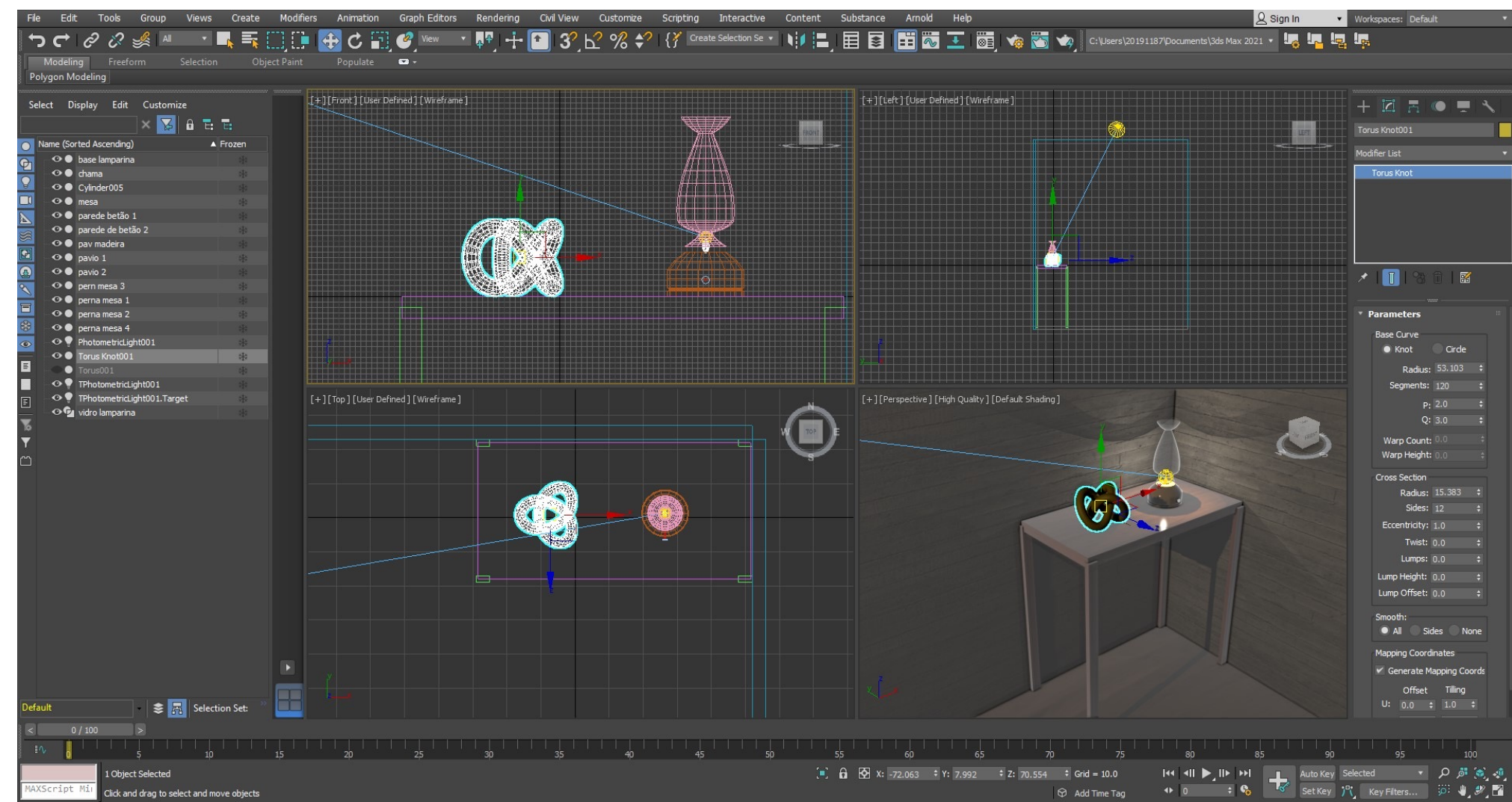
Aula 11 - Síntese



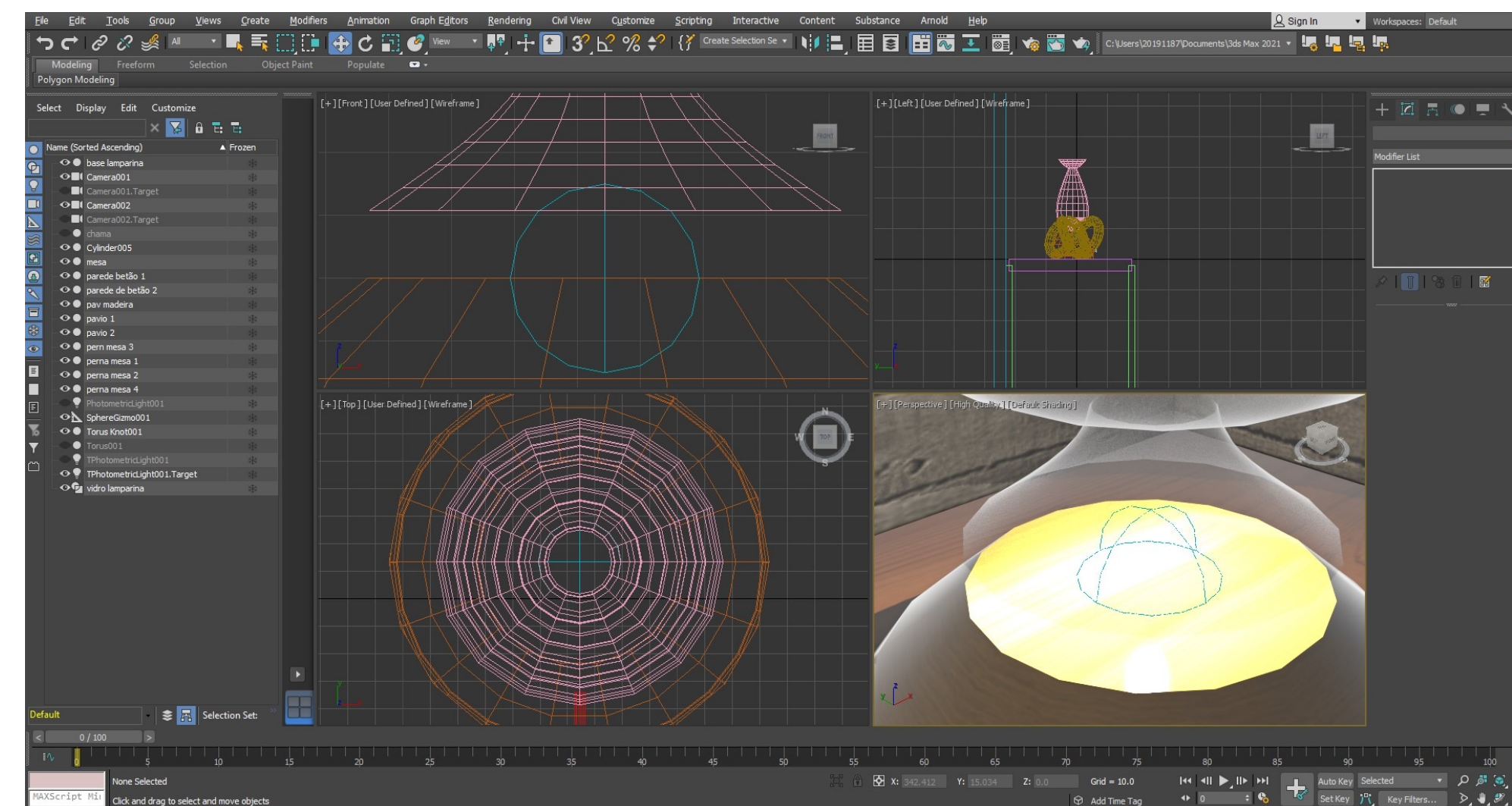
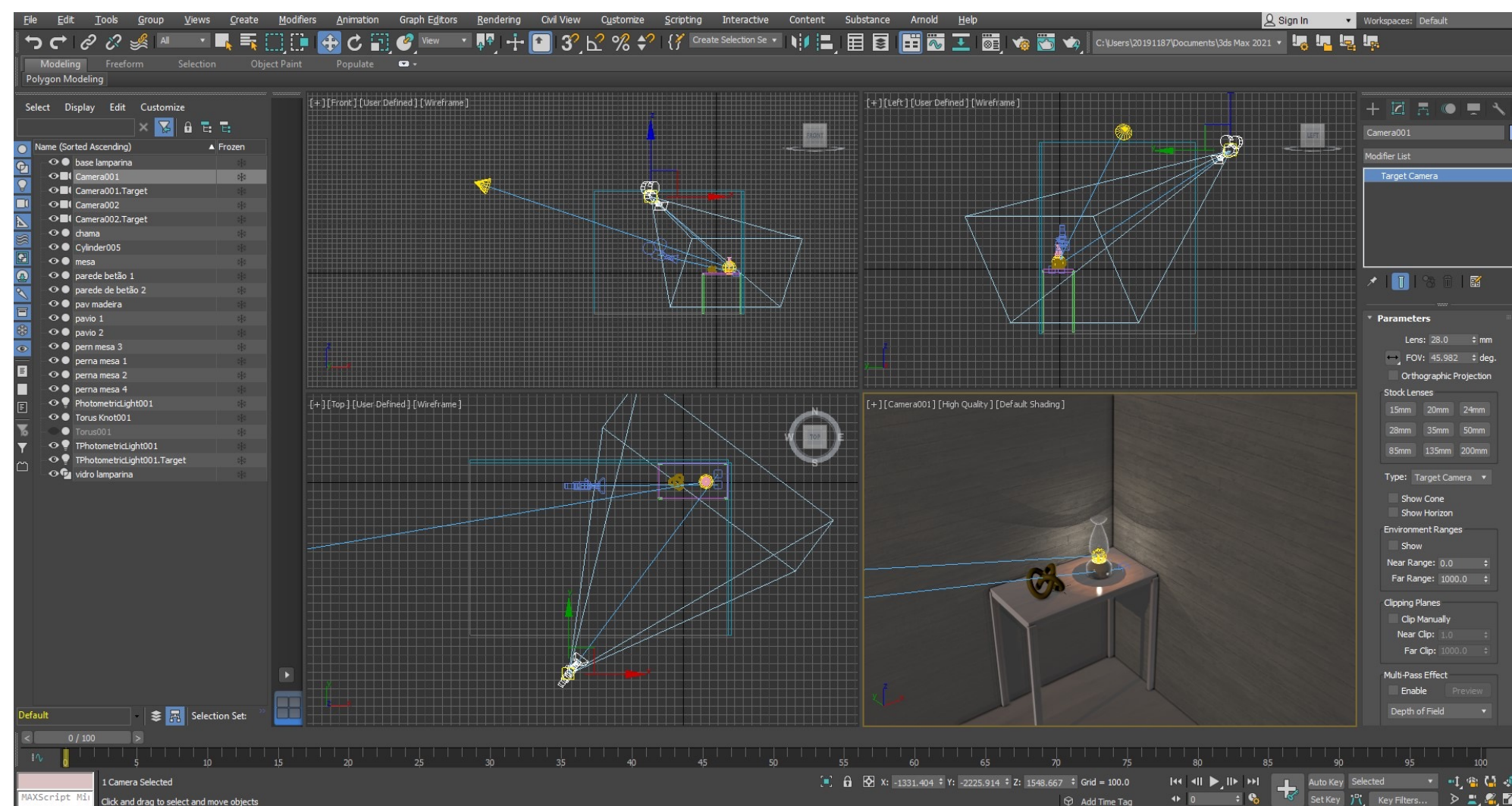
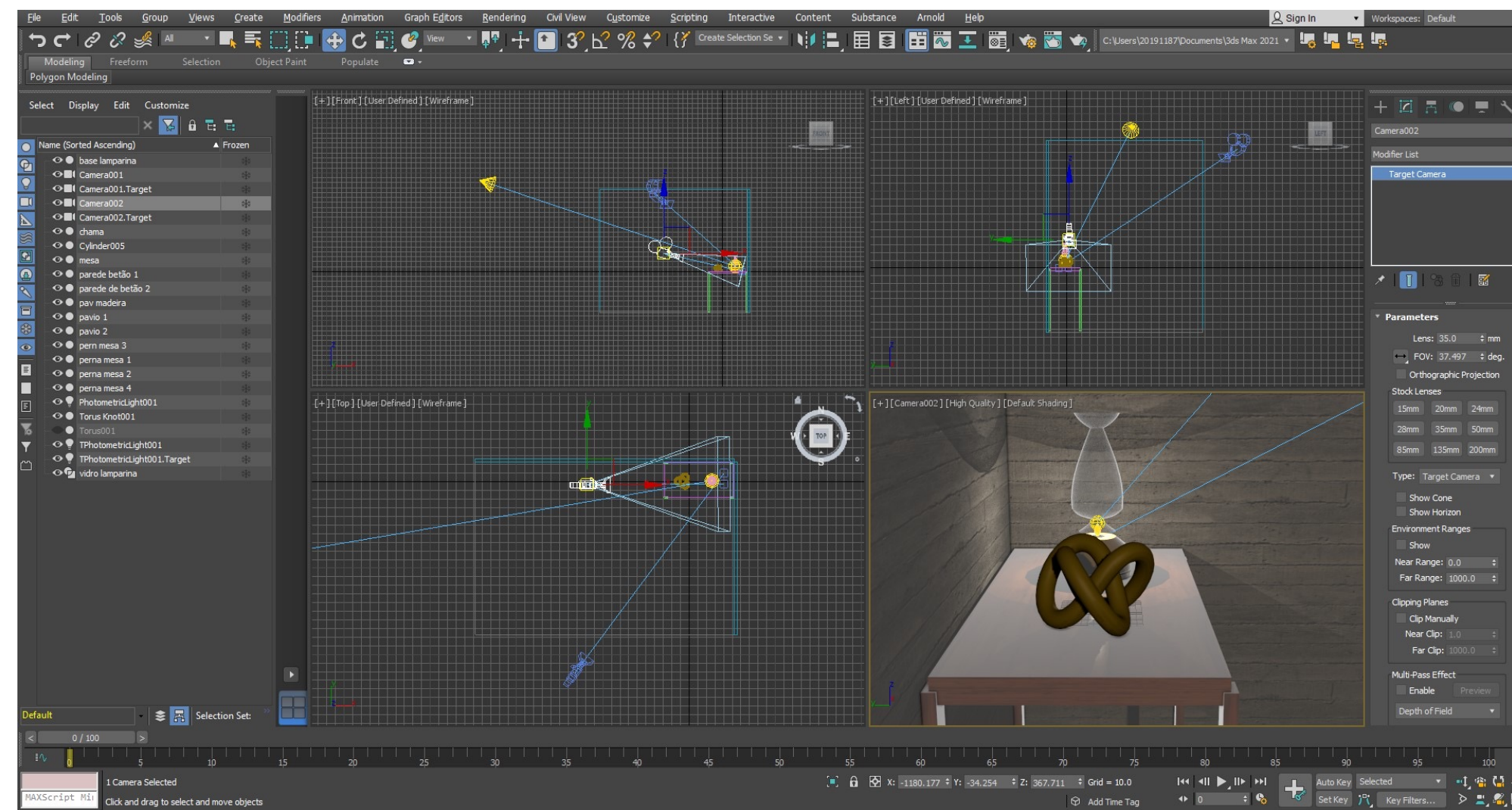
Exerc. 10 – Lamparina



Exerc. 10 – Lamparina



Exerc. 10 – Lamparina



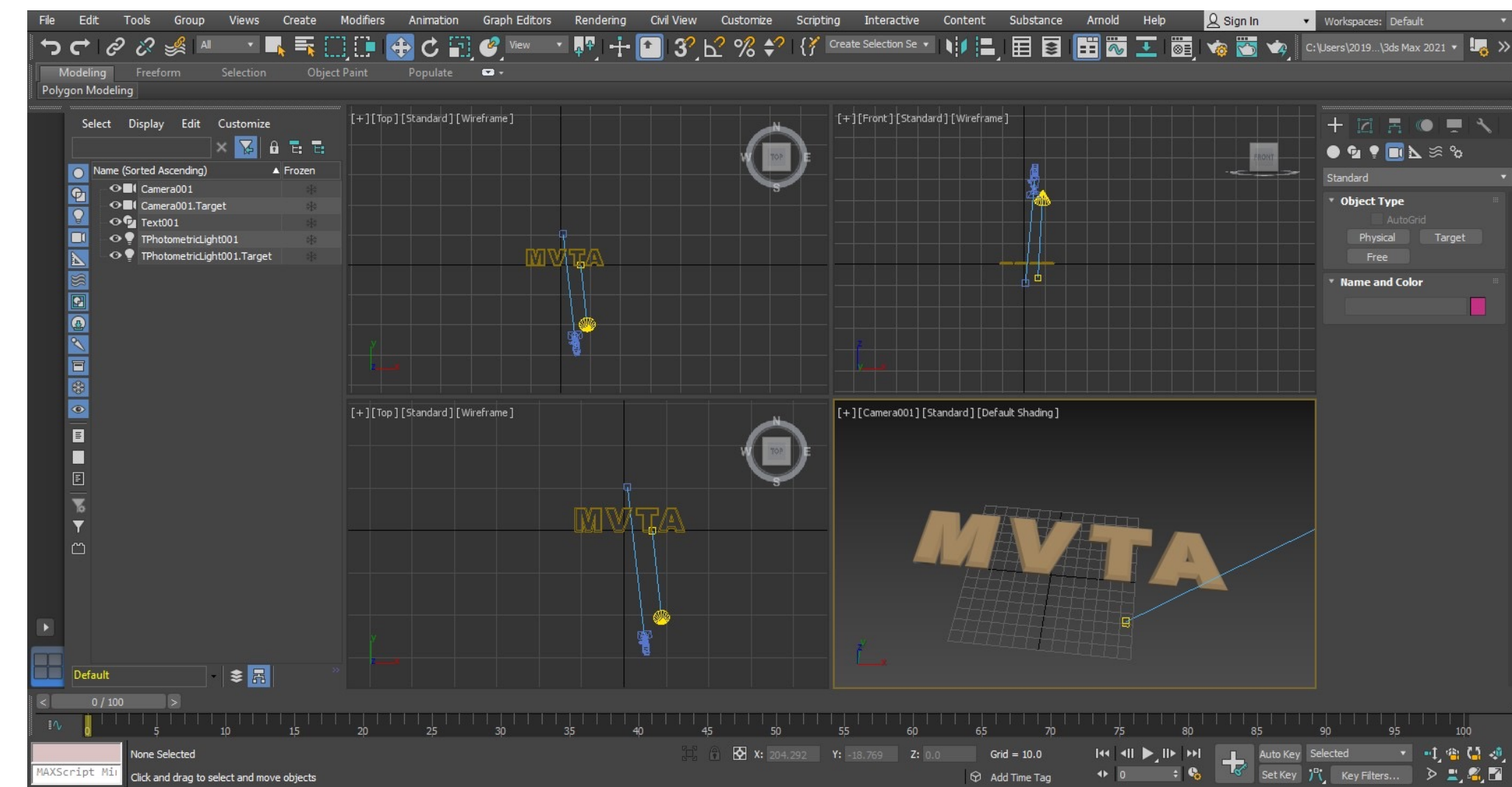
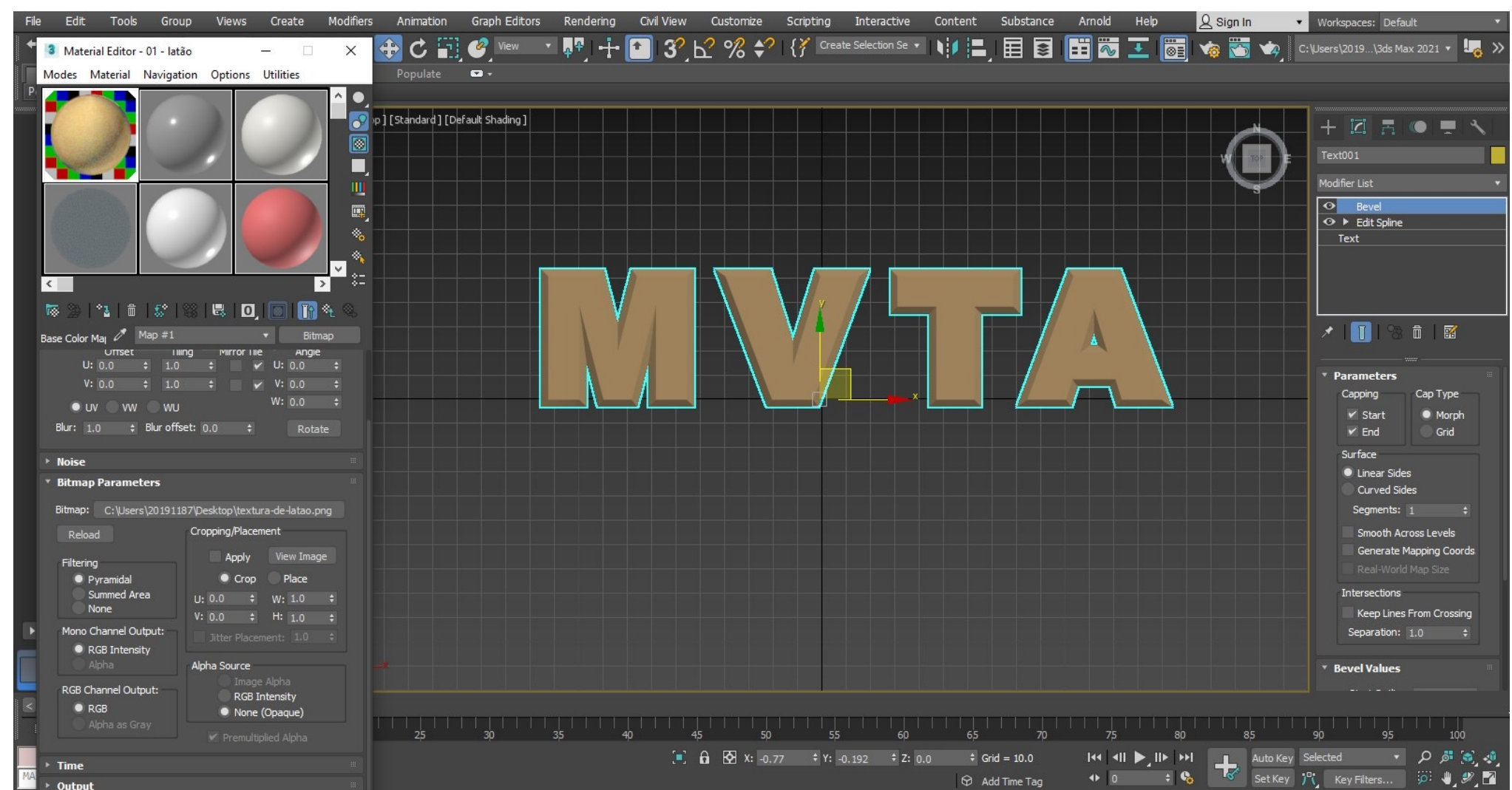
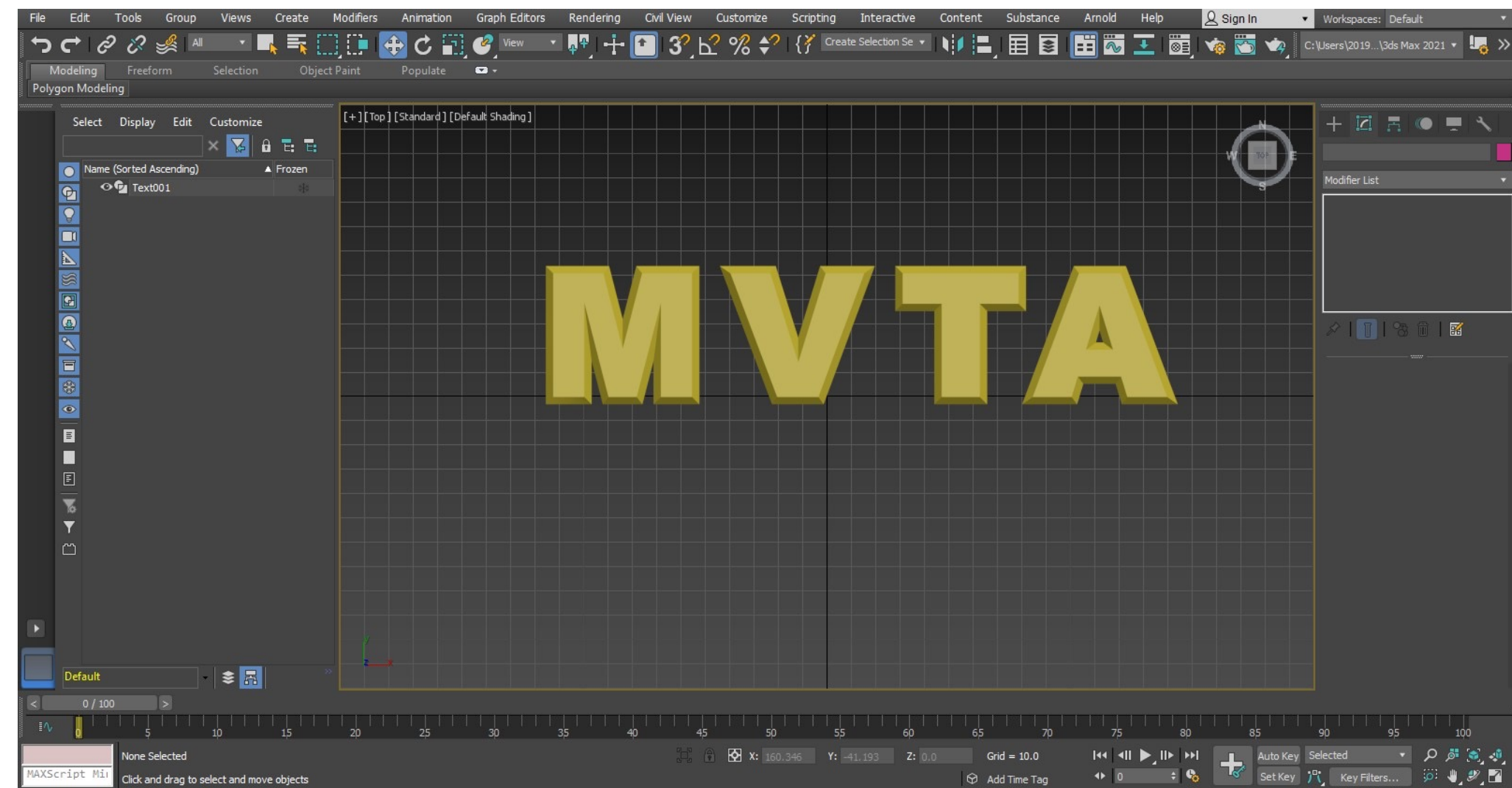
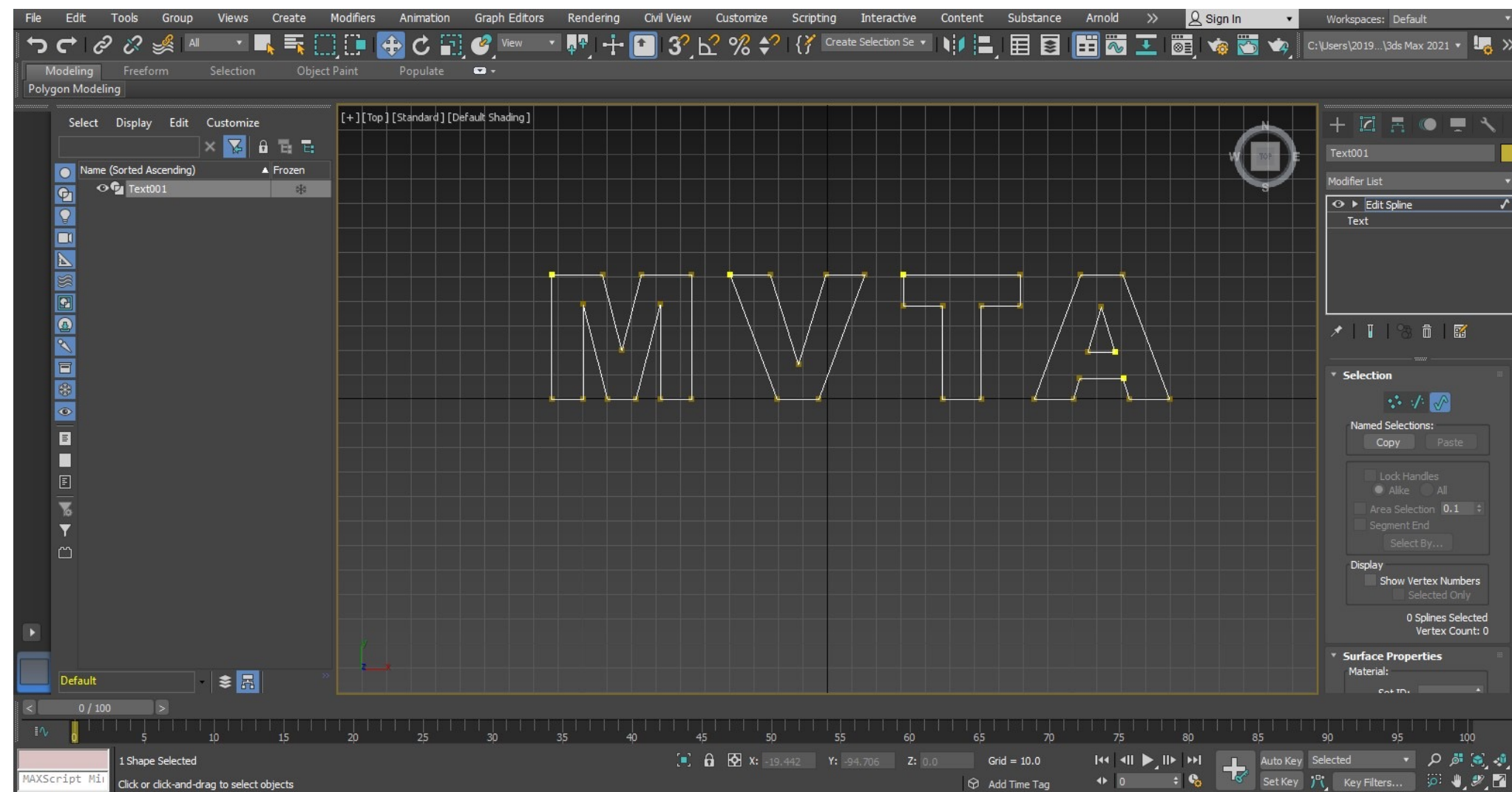
Exerc. 10 – Lamparina

- Conversa e esclarecimento de dúvidas sobre o trabalho final.

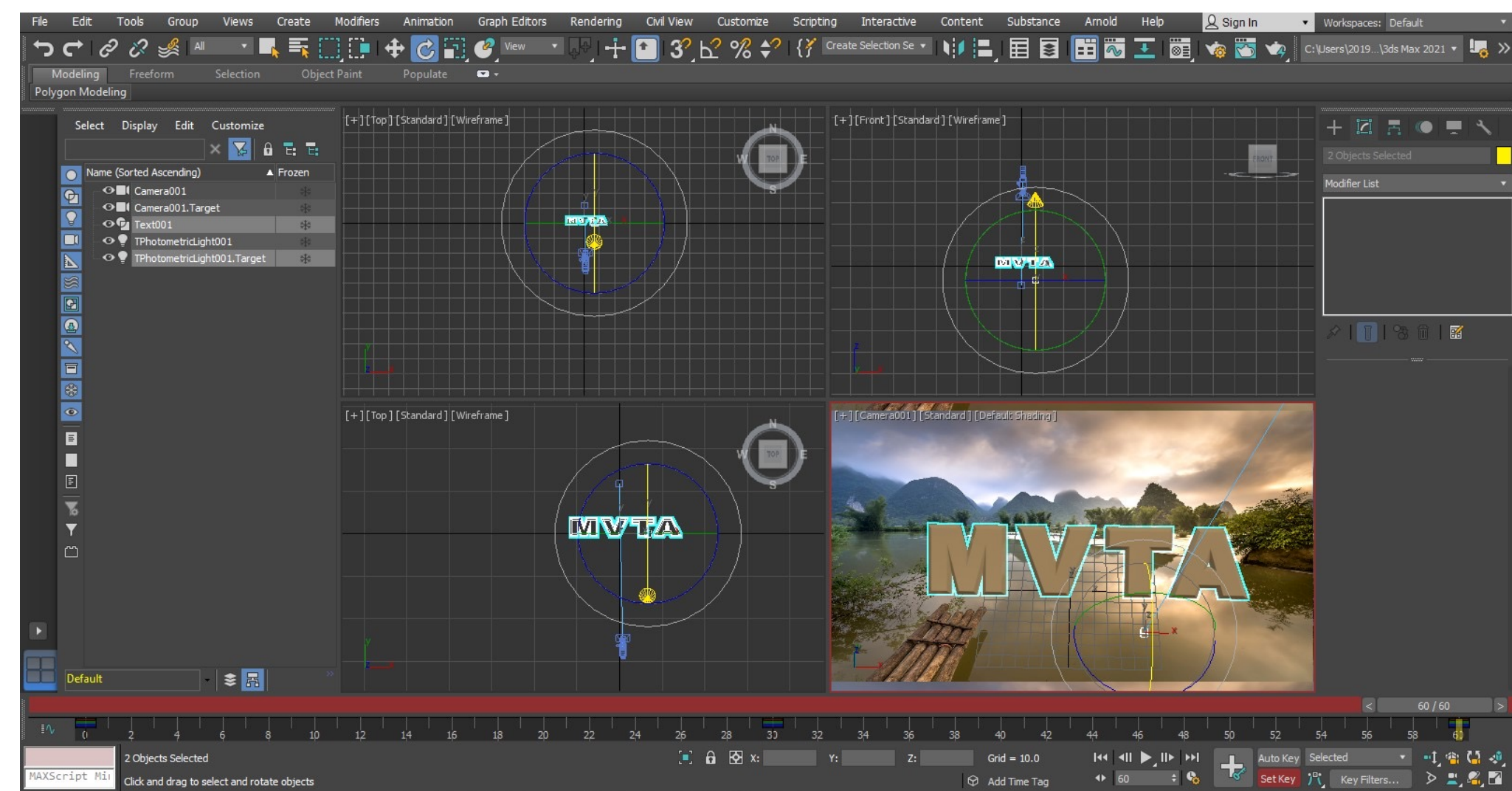
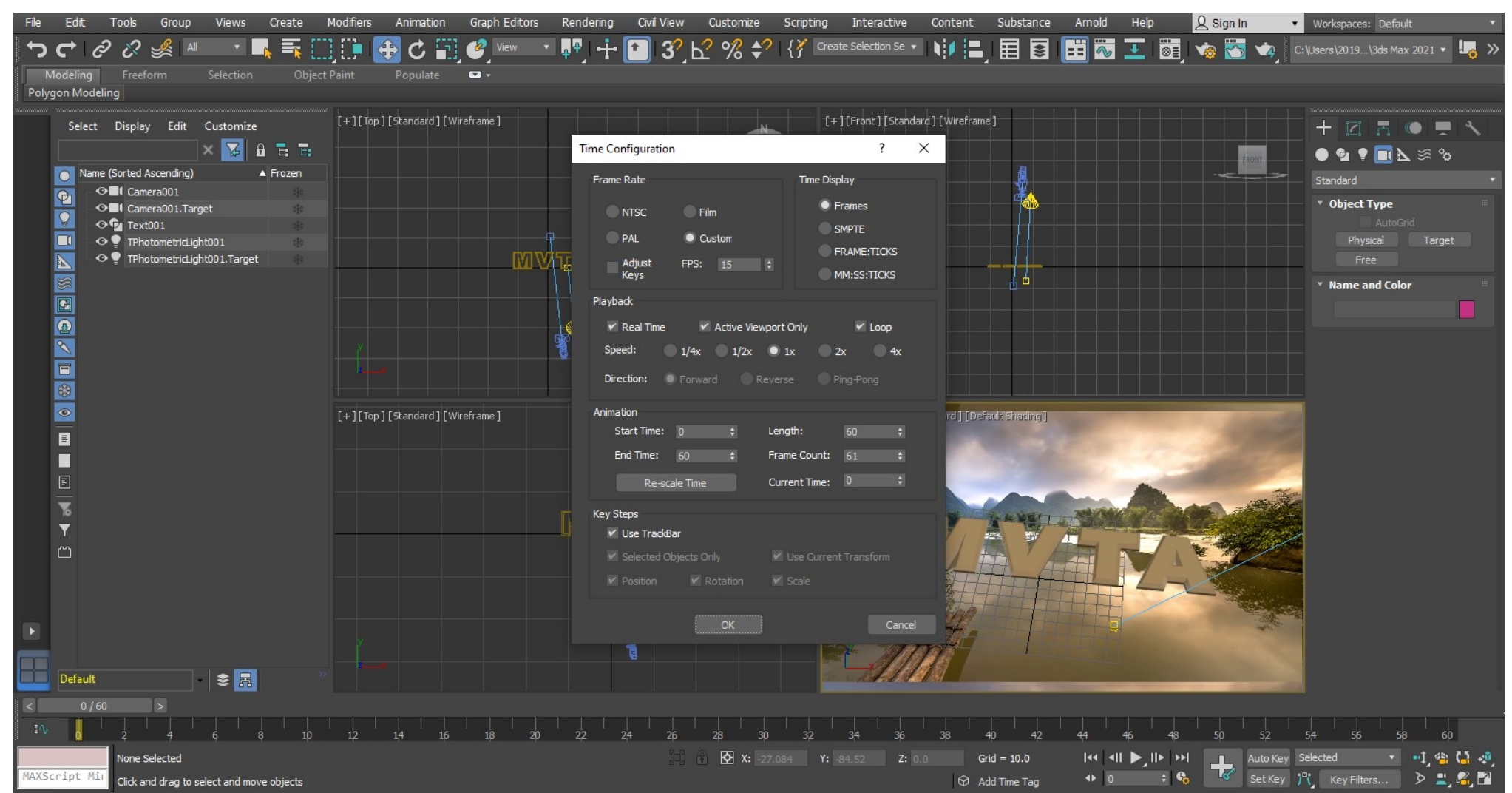
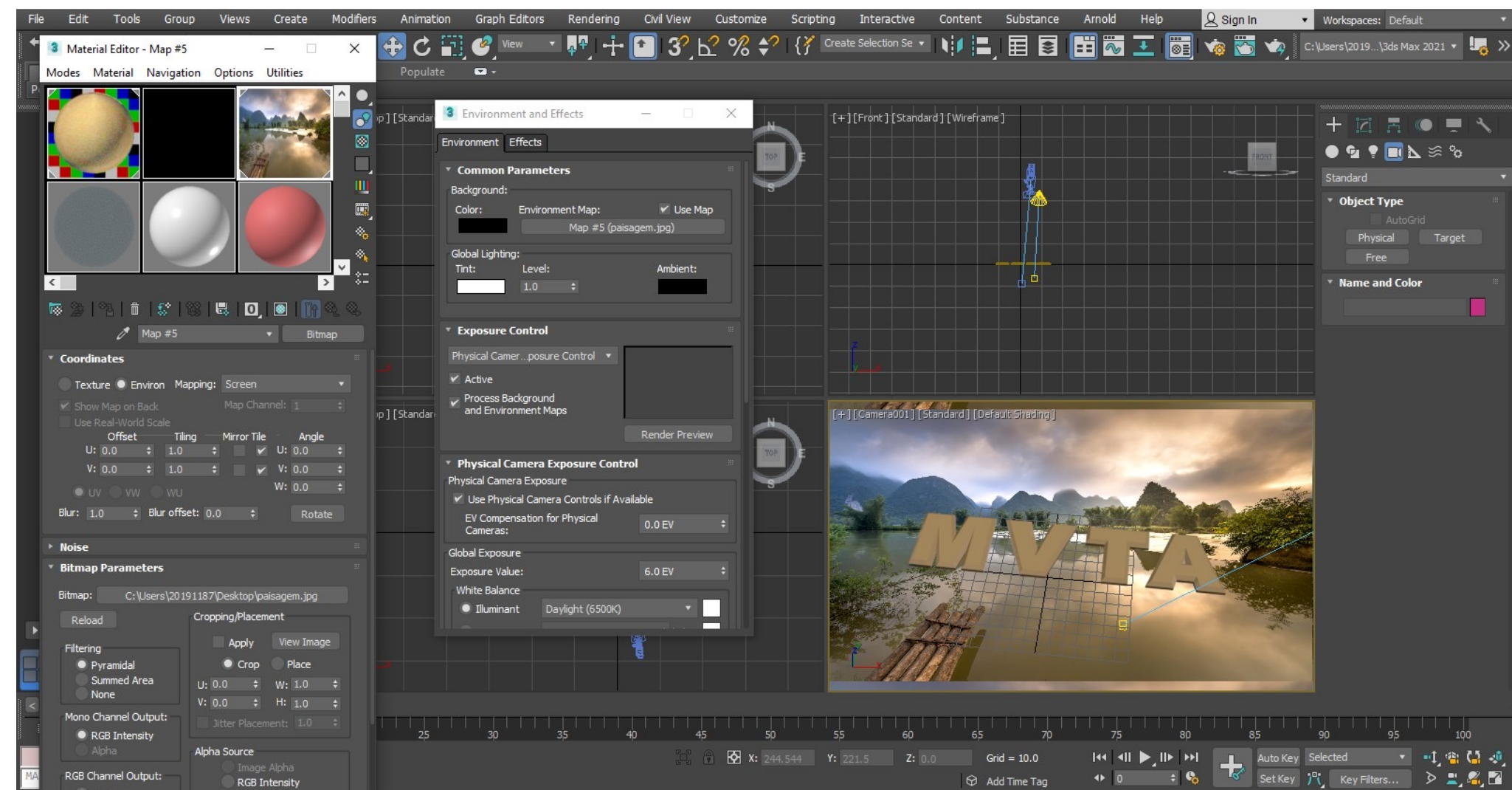
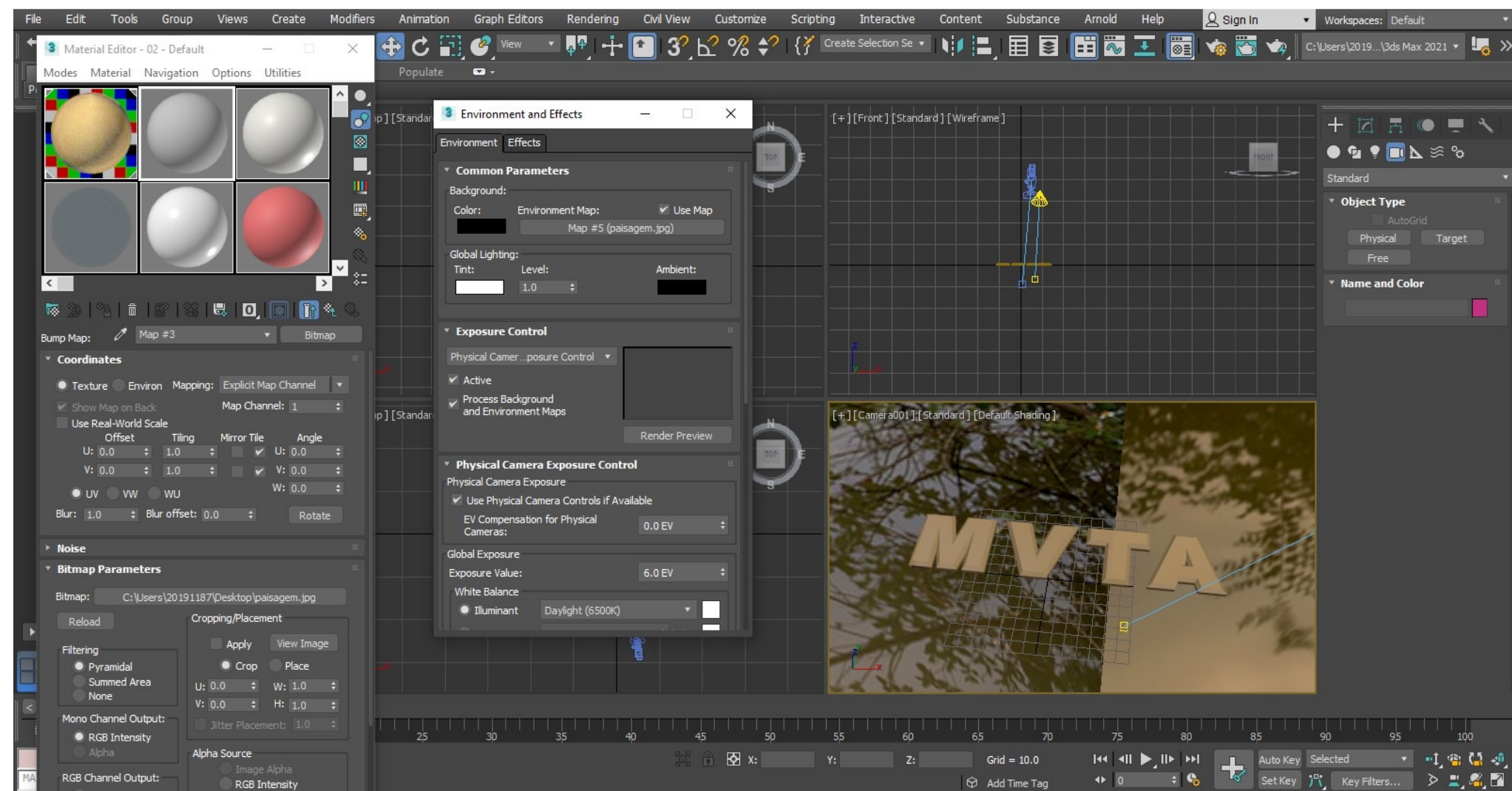
Aula 12 - Síntese

- Aprendizagem da realização de um vídeo e do render no programa 3Ds Max.

Aula 13 - Síntese



Exerc. 11 – Vídeo e render



Exerc. 11 – Vídeo e render

- Esclarecimento de dúvidas relativamente ao trabalho individual e explicação de como colocar som num vídeo no 3Ds Max.

Aula 14 - Síntese