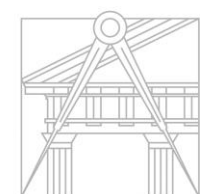




Modelação e Visualização Tridimensional em Arquitectura

U LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

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

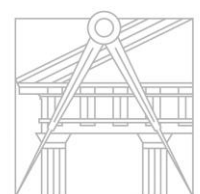


20151542

RICHARD STEVENSON CORREA OQUENDO

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

- 4-5 Exercício 1 superfície parabólica.**
- 6-10 Exercício 2.1 sólidos (box)**
- 11-12 Exercício 2.2 sólidos (extrude)**
- 13-17 Exercício 2.3 sólidos (tetraedro)**
- 18 Exercício 2.4 sólidos (hexaedro)**
- 19-23 Exercício 2.5 sólidos (octaedro)**
- 24-32 Exercício 2.6 sólidos (dodecaedro)**
- 33-37 Exercício 2.7 sólidos (icosaedro)**
- 38 Exercício 2.8 sólidos (dodecaedro+ icosaedro)**
- 39 Exercício 2.9 sólidos (icosaedro+ octaedro)**
- 40-47 Exercício 3. operações booleanas.**

The image shows a screenshot of the AutoCAD 2022 software interface. The main workspace displays a 3D model of a parabolic surface, which is a complex, curved shape. The surface is rendered in a blue color and is shown in a perspective view. The text "Parabola / Superfície Parabólica" is visible in the workspace. The software's ribbon is visible at the top, showing various toolsets like Home, Insert, Annotate, Parametric, View, Manage, Output, Add-ins, Collaborate, Express Tools, and Featured Apps. The status bar at the bottom indicates the current view is "3DORBIT".

Overlaid on the right side of the AutoCAD window is a notepad window titled "*aulas - Bloco de notas". The notepad contains the following text:

```
Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda
superficie parabolica
fazer pontos
linhas auxiliares
dar cor as layers
cria os pontos f-v

circ em cruzamento linha auxiliar
usar 3dorbit

surf tab
criação de nova layer da superficie

criar espesura na parabola offset
join nas circunferencias

criação de um objeto com espesuras

comando box

esta ferramenta se pode encontrar no comando modeling,
o simplesmente na barra escrever o comando.

seleccionar um ponto de inicio

depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a al
de dita box.
por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito
objeto.

comando extrude.
criação de uma figura neste caso um rectagunlo
vista em isometrico.
escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling
click elevar em vertical o horizontal.
```

The notepad window also shows the current cursor position: "Ln 19, Col 1", "100%", "Windows (CRLF)", and "UTF-8". The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date "03/03/2023" and time "15:01".

Exerc. 1.1 - Superfície Parabólica

The image shows a screenshot of the AutoCAD 2022 software interface. The main workspace displays a 3D model of a parabolic surface, labeled "Parábola / Superfície Parabólica" and "Parábola / Superfície Parabólica 2". The model is rendered in a blue color. The interface includes the standard AutoCAD ribbon with tabs for Home, Insert, Annotate, Parametric, View, Manage, Output, Add-ins, Collaborate, Express Tools, and Featured Apps. The 3DORBIT window is open, displaying the following text:

*aulas - Bloco de notas
Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda
superfície parabólica
fazer pontos
linhas auxiliares
dar cor as layers
cria os pontos f-v

circ em cruzamento linha auxiliar
usar 3dorbit

surf tab
criação de nova layer da superfície

criar espesura na parabola offset
join nas circunferencias

criação de um objeto com espesuras

|

comando box

esta ferramenta se pode encontrar no comando modeling,
o simplesmente na barra escrever o comando.

seleccionar um ponto de inicio

depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a a l
de dita box.
por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito
objeto.

comando extrude.
criação de uma figura neste caso um rectagunlo
vista em isometrico.
escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling
click elevar em vertical o horinzontal.

The bottom of the screen shows the Windows taskbar with various application icons, including the Start button, search, task view, and several open applications like Microsoft Edge, Google Chrome, and Microsoft Word. The system tray on the right shows the date and time as 15:00 on 03/03/2023, along with weather and network icons.

Exerc. 1.2 - Superfície Parabólica

*Sem título - Bloco de notas

Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda

comando box

esta ferramenta se pode encontrar no comando modeling, o simplesmente na barra escrever o comando.

seleccionar um ponto de inicio

depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a a de dita box.

por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito objeto.

comando extrude.
criação de uma figura neste caso um rectagunlo
vista em isometrico.
escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling

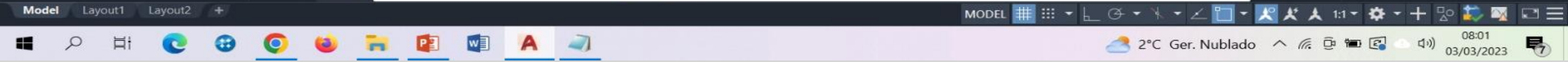
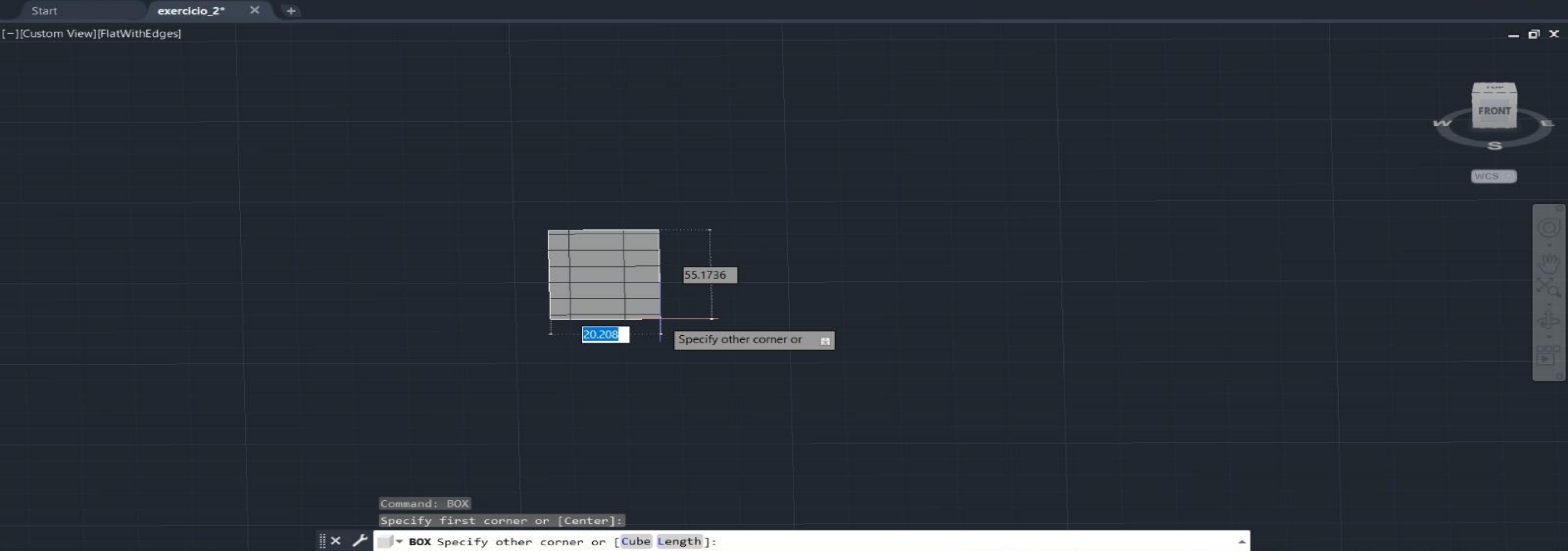
Ln 16, Col 58 100% Windows (CRLF) UTF-8

Model Layout1 Layout2 +

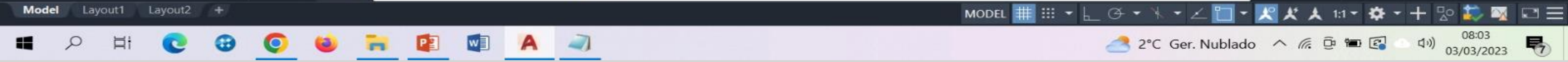
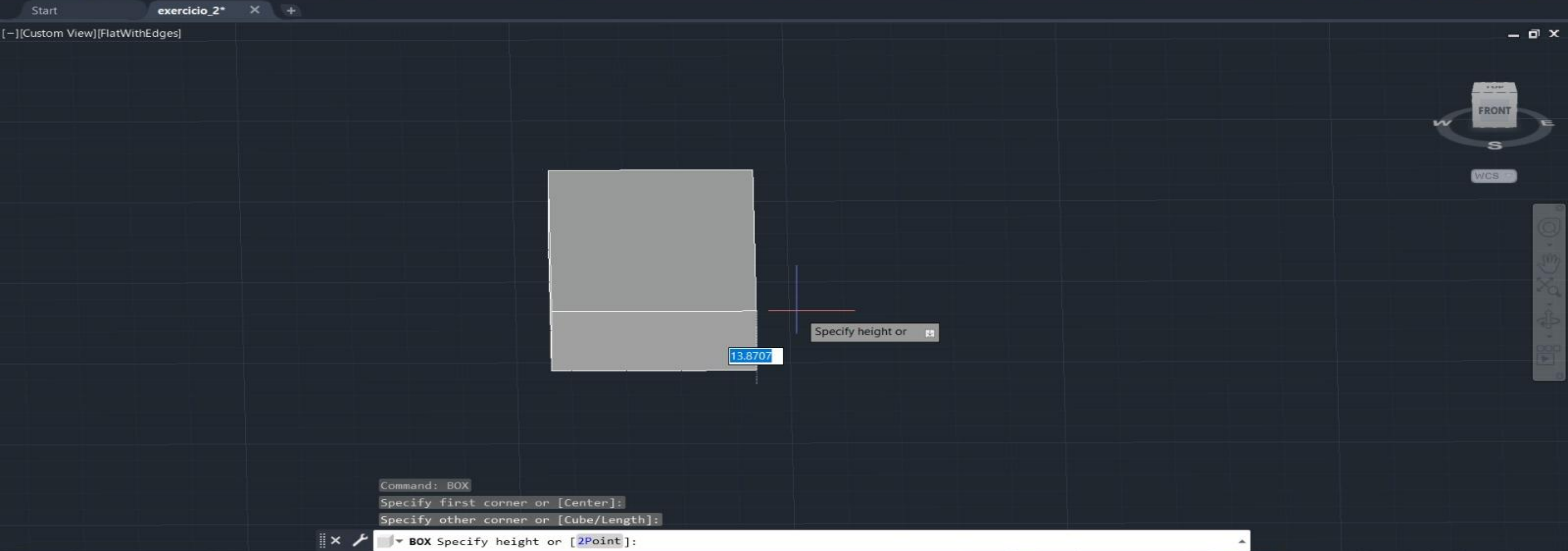
MODEL # [Grid] [Isometric] [3D View] [Zoom] [Pan] [Rotate] [Move] [Copy] [Paste] [Undo] [Redo] [Help] [Close] [Print] [Save] [Open] [New] [Quit]

2°C Ger. Nublado 08:12 03/03/2023

Exerc. 2. – Sólidos-(box)



Exerc. 2.1 – Sólidos-(box)



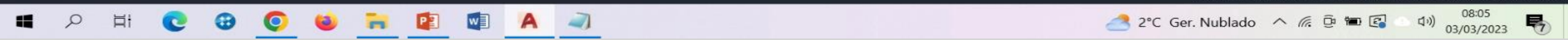
Exerc. 2-1. – Sólidos-(box)



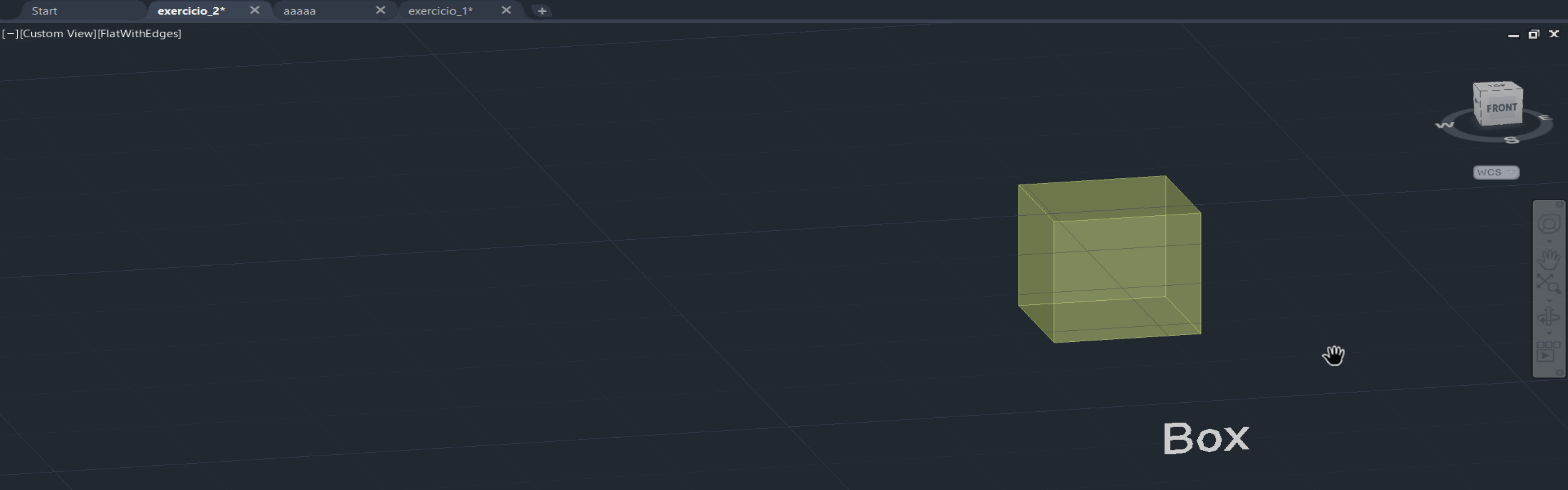
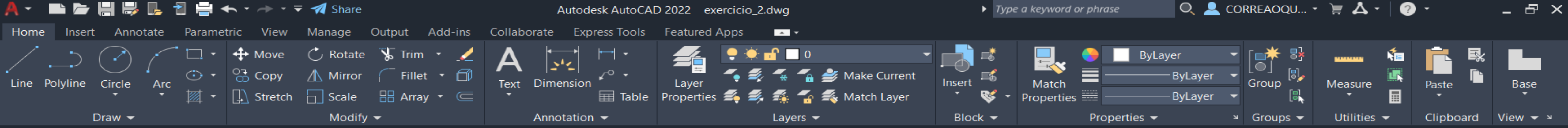
3DORBIT Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut-menu.



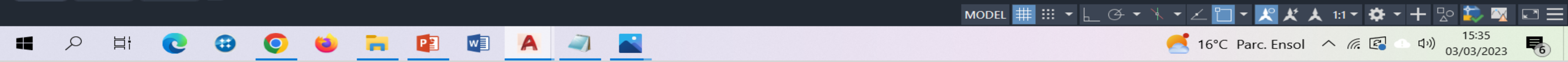
Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut-menu.



Exerc. 2-1. – Sólidos-(box)



3DORBIT Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut-menu.



Exerc. 2-1 – Sólidos-(box)

Autodesk AutoCAD 2022 exercicio_2.dwg

Home Solid Surface Mesh Visualize Parametric Insert Annotate View Manage Output Add-ins Collaborate Express Tools Featured Apps

Box Extrude Presspull Smooth Object Mesh Solid Editing Draw Modify Section Plane Coordinates View

Start exercicio_2*

[-][SW Isometric][FlatWithEdges]

74.829

Select objects to extrude or [MOde]:
Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle/Expression] <27.7415>:
Resuming EXTRUDE command.

EXTRUDE Specify height of extrusion or [Direction Path Taper angle Expression] <27.7415>

MODEL #

Ln 17, Col 40 100% Windows (CRLF) UTF-8

2°C Ger. Nublado 08:14 03/03/2023

*Sem título - Bloco de notas

Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda

comando box

esta ferramenta se pode encontrar no comando modeling, o simplesmente na barra escrever o comando.

seleccionar um ponto de inicio

depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a al de dita box.

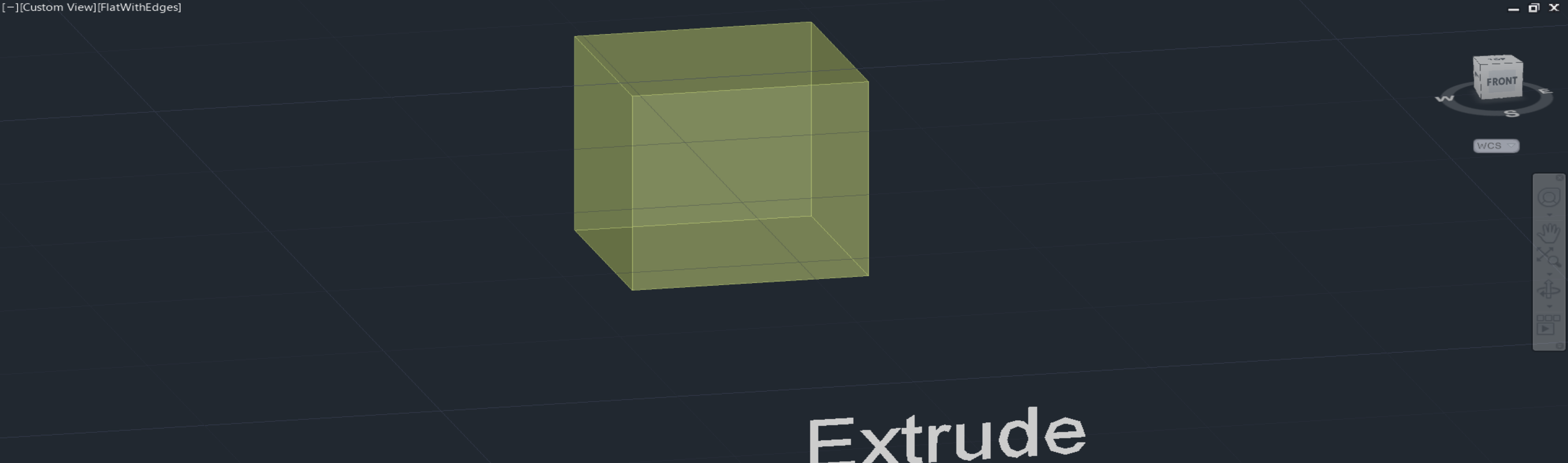
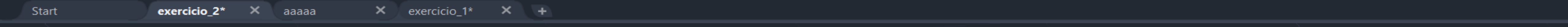
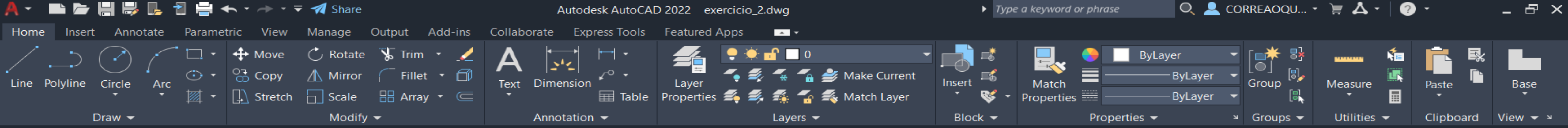
por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito objeto.

comando extrude.

criação de uma figura neste caso um rectagunlo vista em isometrico.

escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling click elevar em vertical o horinzontal.

Exerc. 2-2. – Sólidos-(extrude)



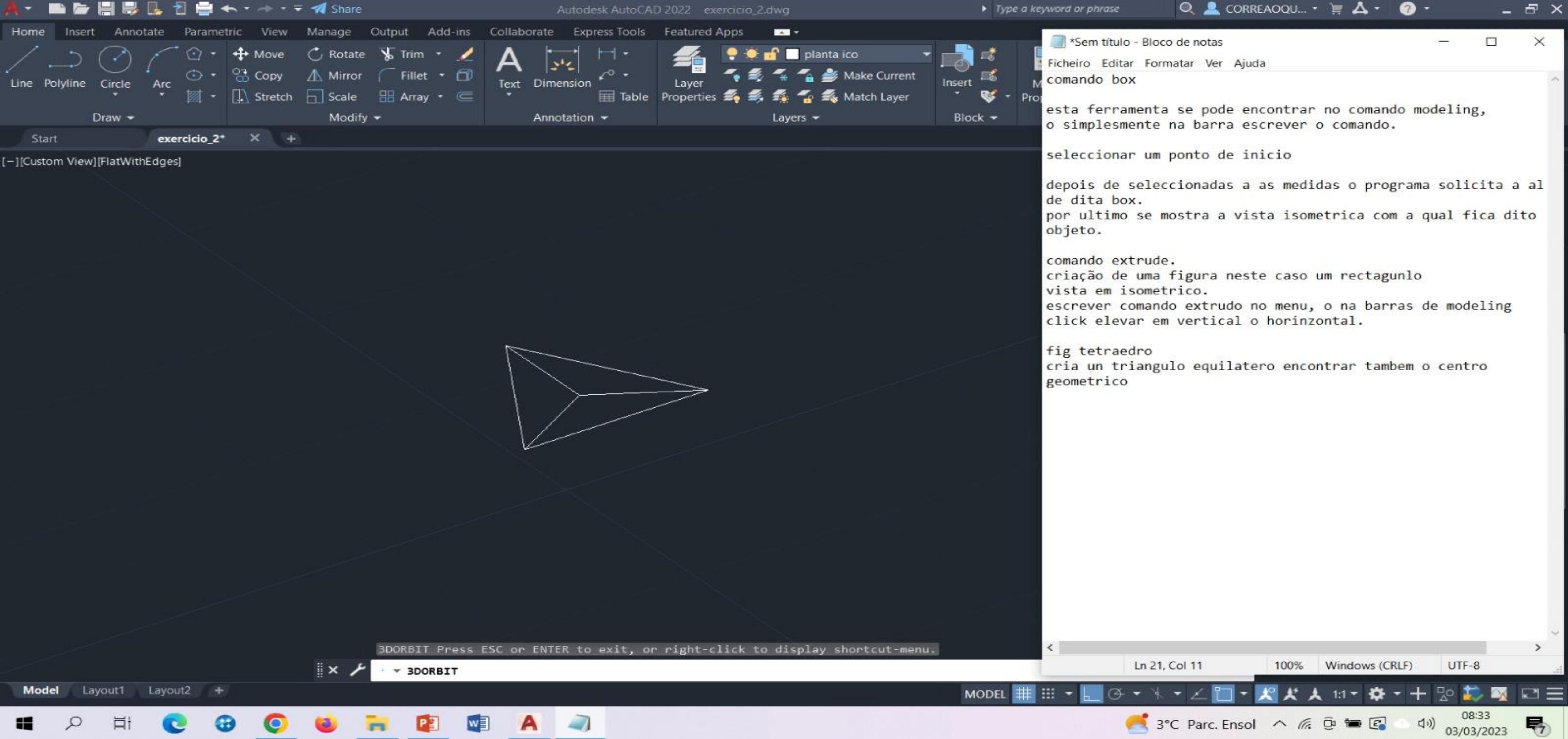
Extrude

3DORBIT Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut-menu.



16°C Parc. Ensol 15:37 03/03/2023

Exerc. 2-2. – Sólidos-(extrude)



Exerc. 2-3 – Sólidos-(tetraedro)

Autodesk AutoCAD 2022 exercicio_2.dwg

Home Insert Annotate Parametric View Manage Output Add-ins Collaborate Express Tools Featured Apps

Line Polyline Circle Arc Move Rotate Trim Copy Mirror Fillet Stretch Scale Array Text Dimension Table Layer Properties Match Layer

Start exercicio_2* [Custom View][FlatWithEdges]

comando box

esta ferramenta se pode encontrar no comando modeling, o simplesmente na barra escrever o comando.

seleccionar um ponto de inicio

depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a al de dita box.

por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito objeto.

comando extrude.

criação de uma figura neste caso um rectagunlo vista em isometrico.

escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling click elevar em vertical o horinzontal.

fig tetraedro

cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro geometrico

criação de 2 circunferencias

MODEL # 100% Windows (CRLF) UTF-8

3°C Parc. Ensol 08:35 03/03/2023

Exerc. 2-3 – Sólidos-(tetraedro)

Autodesk AutoCAD 2022 exercicio_2.dwg

Home Insert Annotate Parametric View Manage Output Add-ins Collaborate Express Tools Featured Apps

Line Polyline Circle Arc Move Rotate Trim Copy Mirror Fillet Stretch Scale Array Text Dimension Table Layer Properties Match Layer

Start exercicio_2* [Custom View][FlatWithEdges]

Command: E
ERASE 2 found

Model Layout1 Layout2 MODEL #

3°C Parc. Ensol 08:36 03/03/2023

*Sem título - Bloco de notas

Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda

comando box

esta ferramenta se pode encontrar no comando modeling, o simplesmente na barra escrever o comando.

seleccionar um ponto de inicio

depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a al de dita box.

por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito objeto.

comando extrude.

criação de uma figura neste caso um rectagunlo vista em isometrico.

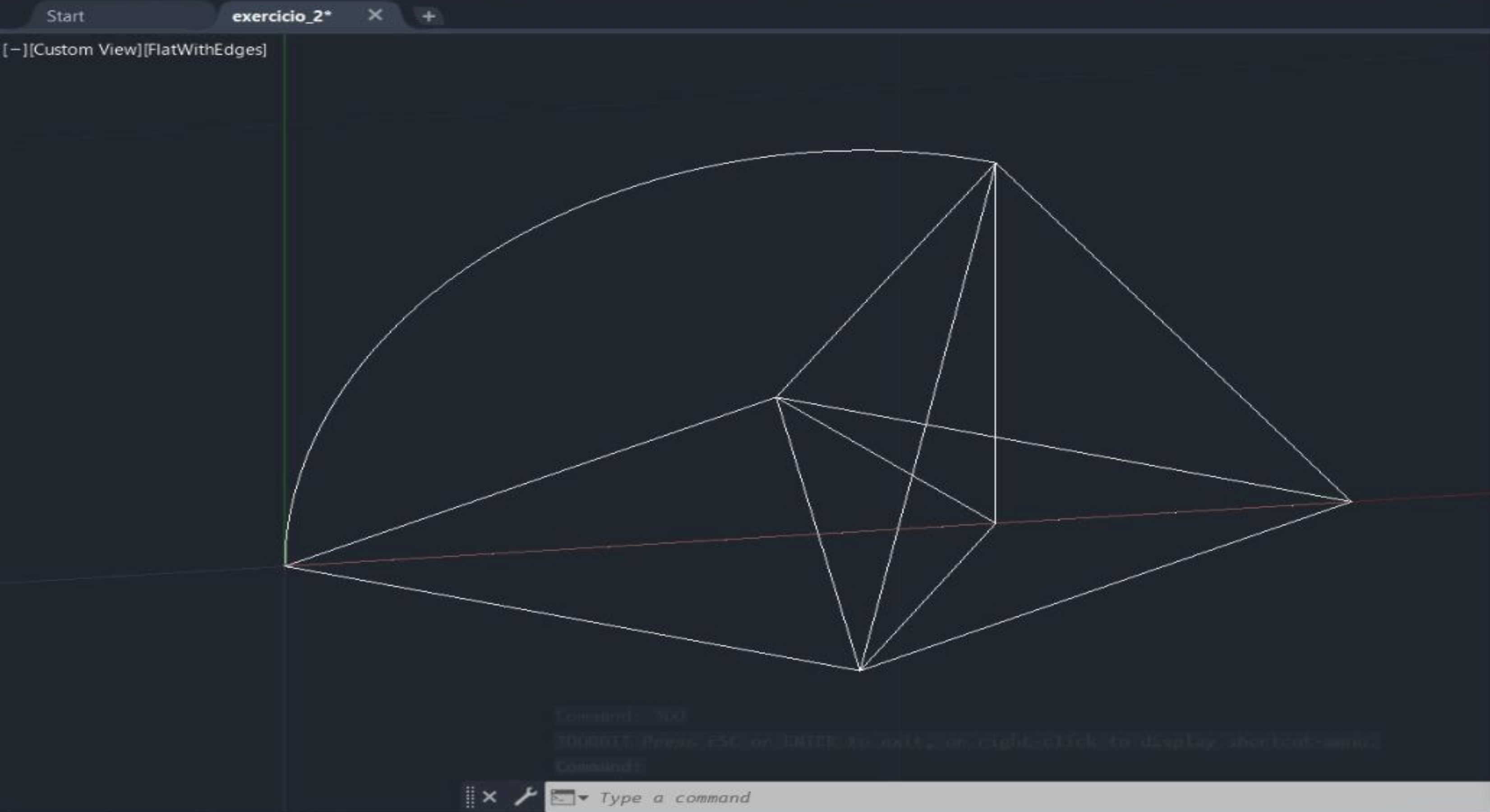
escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling click elevar em vertical o horizontal.

fig tetraedro

cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro geometrico

criação de 2 circunferencias

Exerc. 2-3 – Sólidos-(tetraedro)



*Sem título - Bloco de notas

Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda

comando box

esta ferramenta se pode encontrar no comando modeling,
o simplesmente na barra escrever o comando.

seleccionar um ponto de inicio

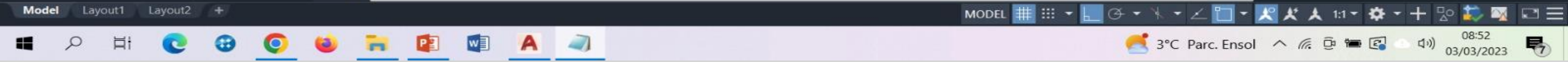
depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a al
de dita box.

por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito
objeto.

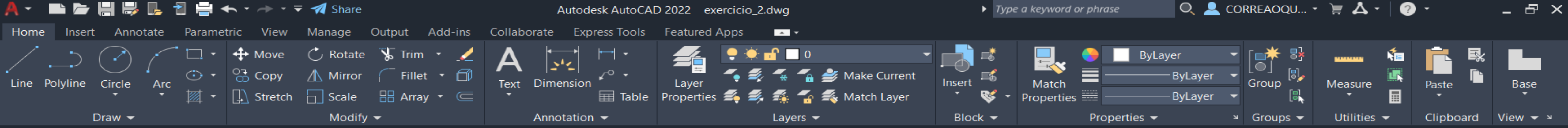
comando extrude.
criação de uma figura neste caso um rectagunlo
vista em isometrico.
escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling
click elevar em vertical o horinzontal.

fig tetraedro
cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro
geometrico
criação de 2 circunferencias
marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada
ucs
depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o
levantamento
desenhar areastas|

Ln 27, Col 18 100% Windows (CRLF) UTF-8



Exerc. 2-3 – Sólidos-(tetraedro)

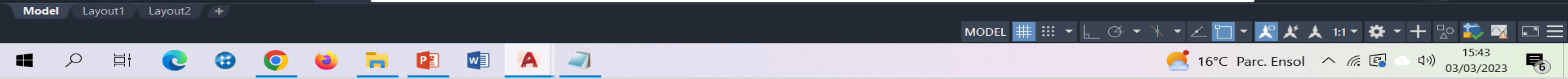


Start | exercicio_2* | aaaaa | exercicio_1*

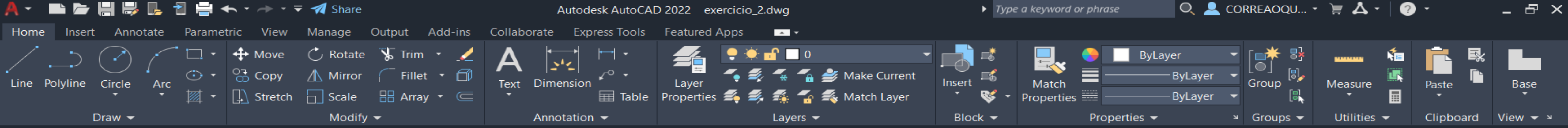


Tetraedro 1

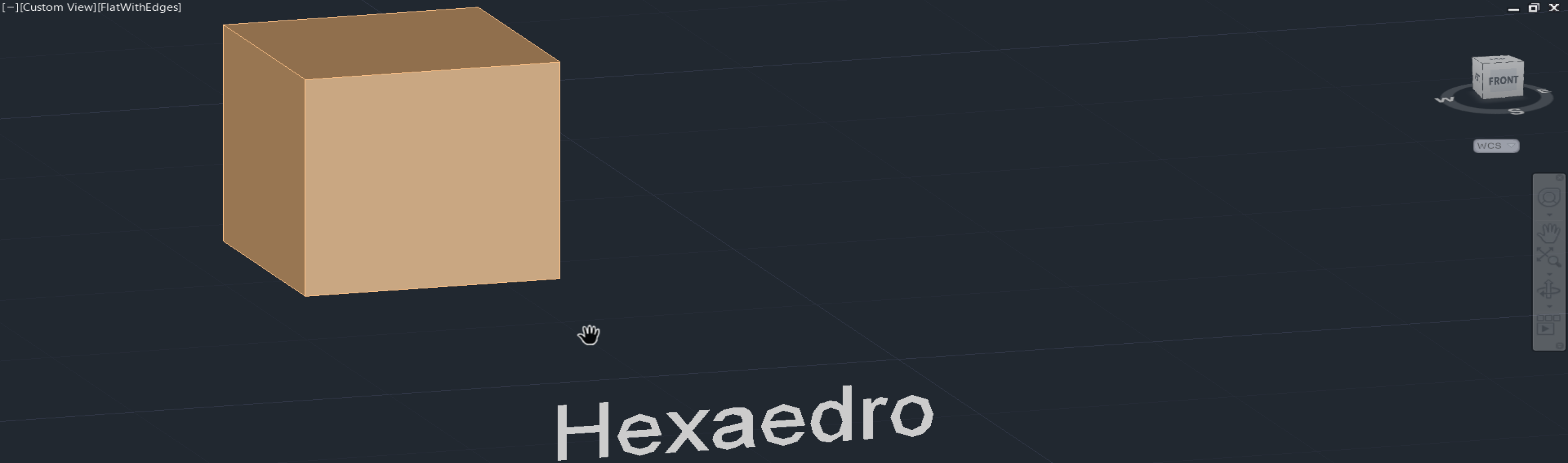
Tetraedro 2



Exerc. 2-3 – Sólidos-(tetraedro)



Start | exercicio_2* | aaaaa | exercicio_1*

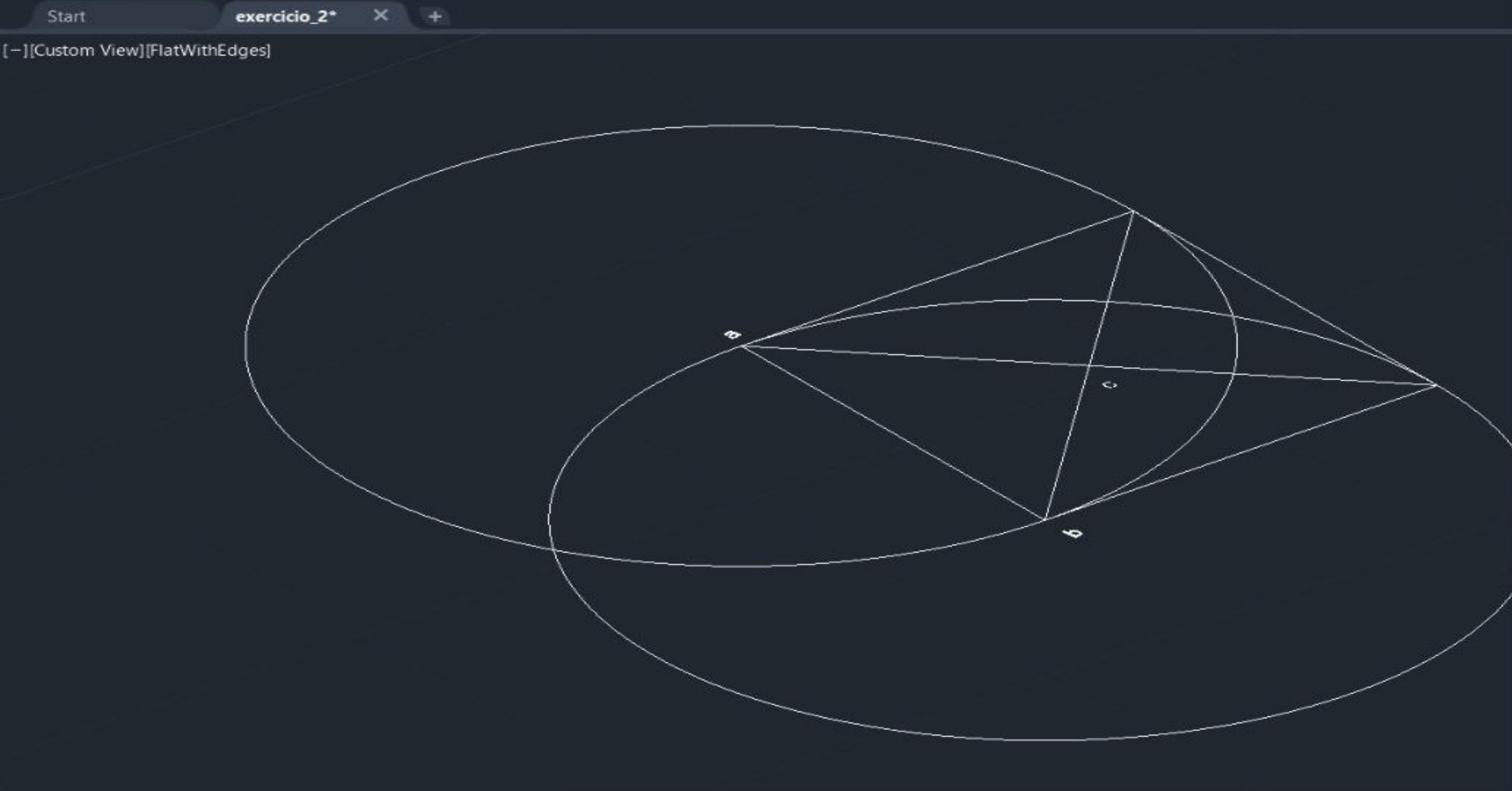


3DORBIT Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut-menu.

Model | Layout1 | Layout2 | 3DORBIT



Exerc. 2-4 – Sólidos-(hexaedro)



*Sem título - Bloco de notas

Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda

comando box

esta ferramenta se pode encontrar no comando modeling,
o simplesmente na barra escrever o comando.

seleccionar um ponto de inicio

depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a al
de dita box.

por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito
objeto.

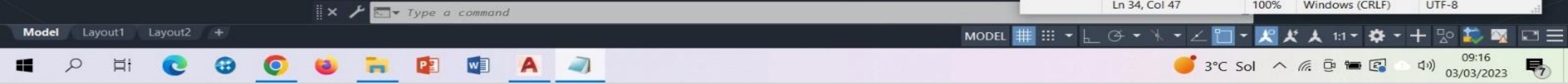
comando extrude.
criação de uma figura neste caso um rectagunlo
vista em isometrico.
escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling
click elevar em vertical o horinzontal.

fig tetraedro
cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro
geometrico
criação de 2 circunferencias
marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada
ucs
depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o
levantamento
desenhar areastas

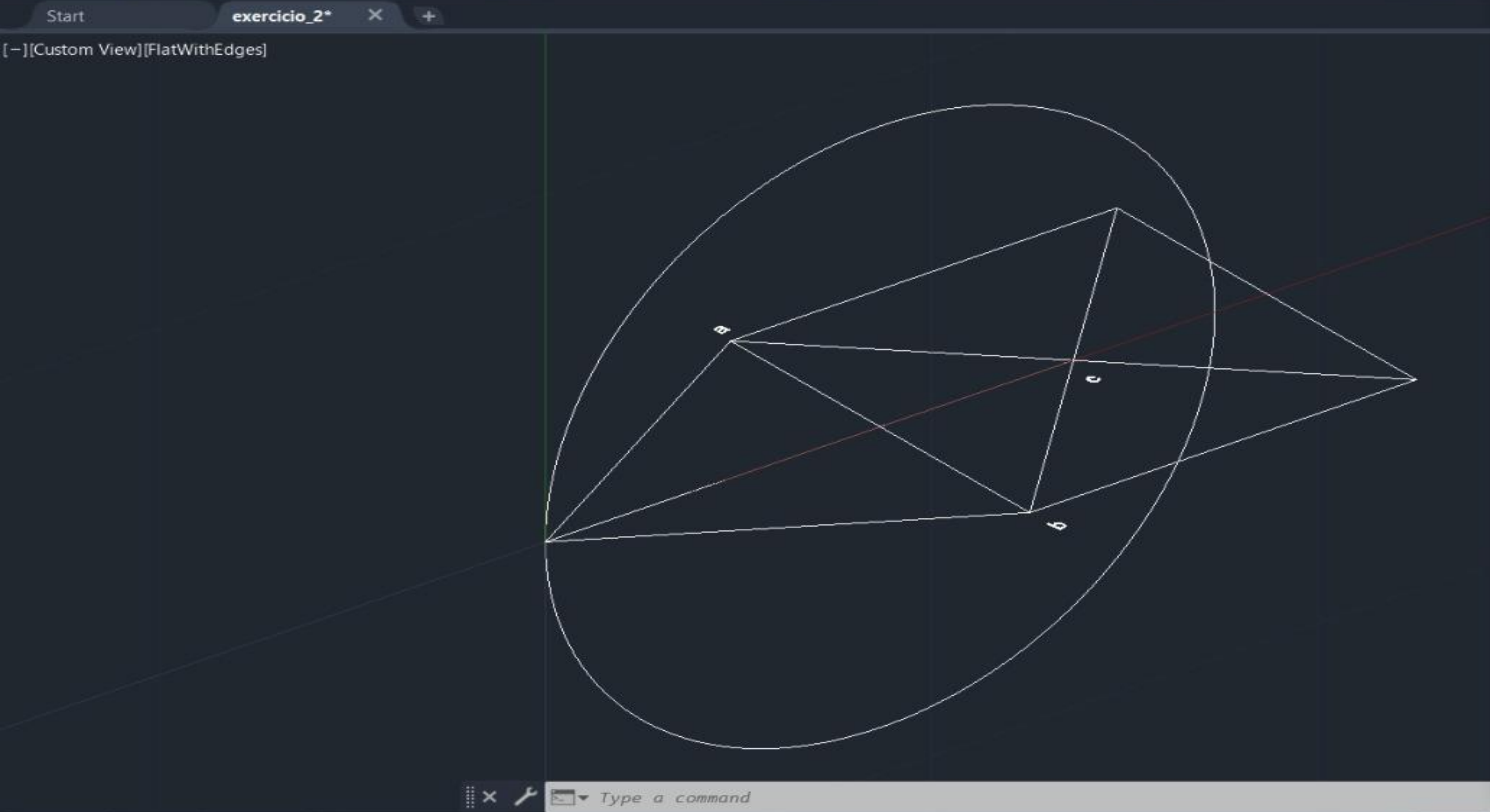
fig hexaedro
cubo+ extrude

fig octaedro
criação de figura rect de base com lados iguais
criação de circulos em inicio a-b e depois b-a

Ln 34, Col 47 100% Windows (CRLF) UTF-8



Exerc. 2-5 – Sólidos-(octaedro)



*aulas - Bloco de notas

comando box

esta ferramenta se pode encontrar no comando modeling, o simplesmente na barra escrever o comando.

seleccionar um ponto de inicio

depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a a de dita box.

por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito objeto.

comando extrude.

criação de uma figura neste caso um rectagunlo vista em isometrico.

escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling click elevar em vertical o horinzontal.

fig tetraedro

cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro geometrico

criação de 2 circunferencias

marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada ucs

depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o levantamento

desenhar areastas

fig hexaedro

cubo+ extrude

fig octaedro

criação de figura rect de base com lados iguais

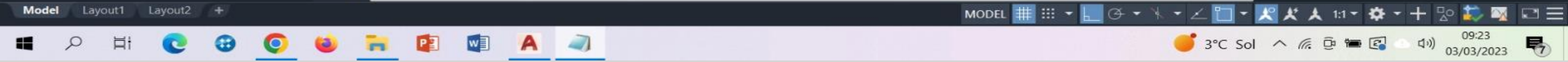
criação de circulos em inicio a-b e depois b-a

contrução do tringulo equilatero

modificar o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.

criação de circunferencia vertical

Ln 37, Col 35 100% Windows (CRLF) UTF-8



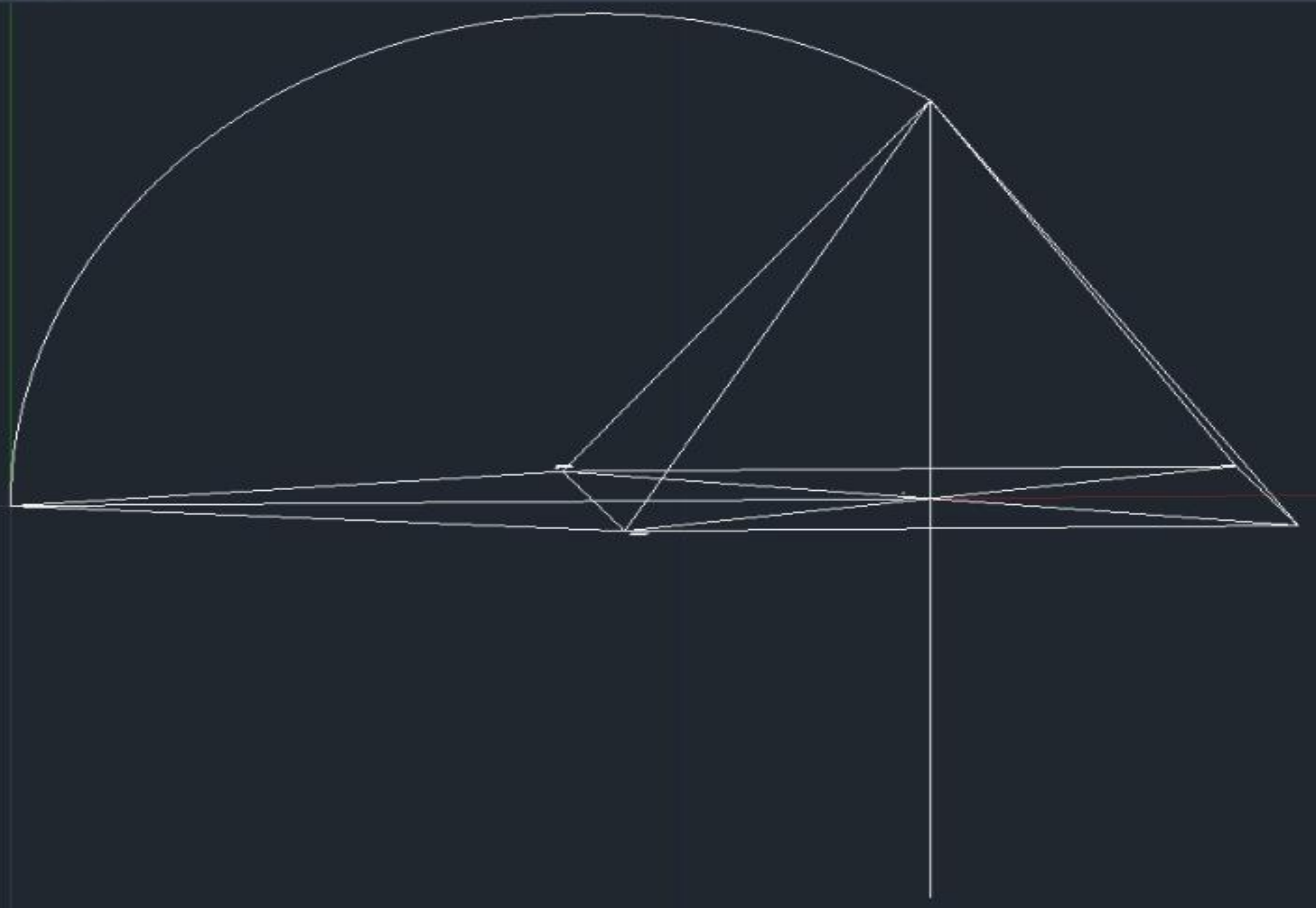
Exerc. 2-5 – Sólidos-(octaedro)

Autodesk AutoCAD 2022 exercicio_2.dwg

Home Insert Annotate Parametric View Manage Output Add-ins Collaborate Express Tools Featured Apps

Line Polyline Circle Arc Move Rotate Trim Copy Mirror Fillet Stretch Scale Array Text Dimension Table Layer Properties Make Current Match Layer Insert Block

exercício_2* [Custom View][FlatWithEdges]



3DORBIT Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut-menu.

Model Layout1 Layout2 MODEL # 1:1 09:29 03/03/2023

*aulas - Bloco de notas

o box

erramenta se pode encontrar no comando modeling, lesmente na barra escrever o comando.

ionar um ponto de inicio

de seleccionadas a as medidas o programa solicita a altura a box.

timo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito

o extrude.

o de uma figura neste caso um rectagunlo em isometrico.

er comando extrudo no menu, o na barras de modeling elevar em vertical o horizontal.

traedro

n triangulo equilatero encontrar tambem o centro rico

o de 2 circunferencias

ao do centro e depois modificar o sistema de coordenada

disso marca-se o a circunferencia par afazer o amento

ar areastas

xaedro

extrude

taedro

o de figura rect de base com lados iguais

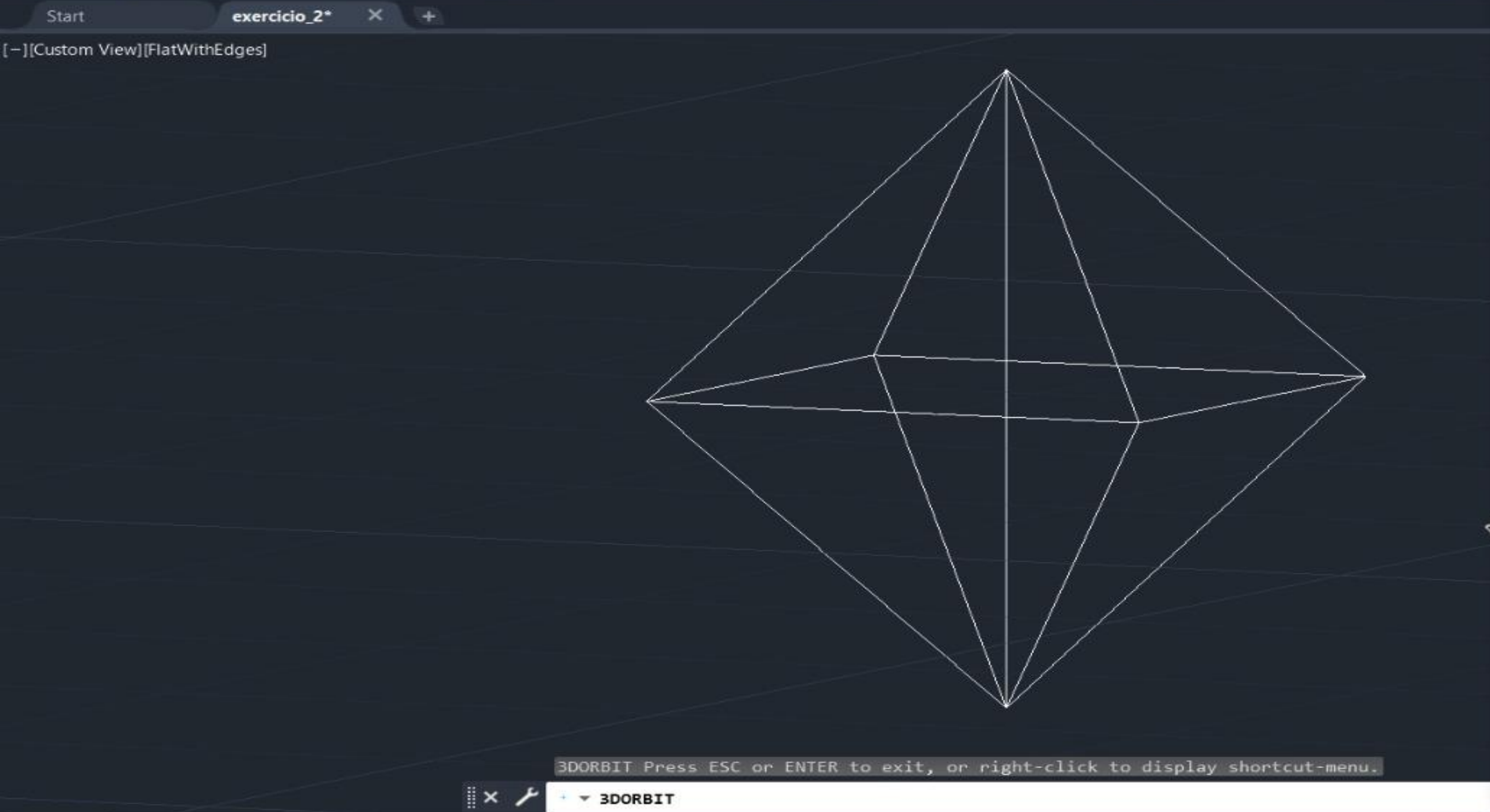
o de circulos em inicio a-b e depois b-a

ção do tringulo equilatero

car o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.

o de circunferencia vertical,ajuste das arestas faltantes

Exerc. 2-5 – Sólidos-(octaedro)



*aulas - Bloco de notas

Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda

esta ferramenta se pode encontrar no comando modeling, o simplesmente na barra escrever o comando.

seleccionar um ponto de inicio

depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a a de dita box.

por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito objeto.

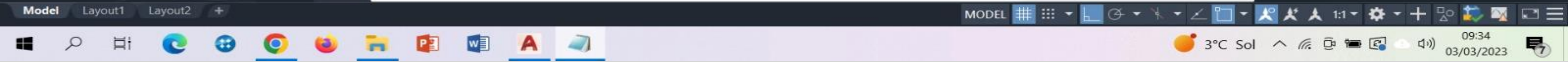
comando extrude.
criação de uma figura neste caso um rectagunlo
vista em isometrico.
escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling
click elevar em vertical o horizontal.

fig tetraedro
cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro geometrico
criação de 2 circunferencias
marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada ucs
depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o levantamento
desenhar areastas

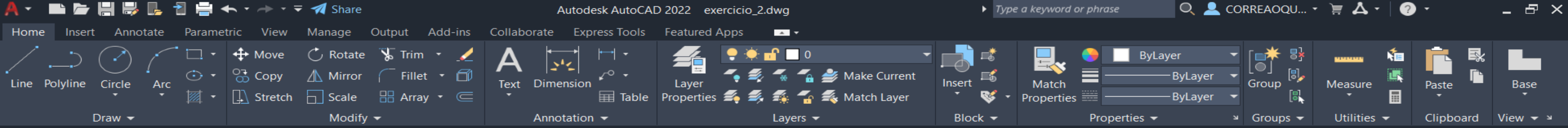
fig hexaedro
cubo+ extrude

fig octaedro
criação de figura rect de base com lados iguais
criação de circulos em inicio a-b e depois b-a
contrução do tringulo equilatero
modificar o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.
criação de circunferencia vertical,ajuste das arestas faltant
finalizar con a parte baixa da mesma maneira.

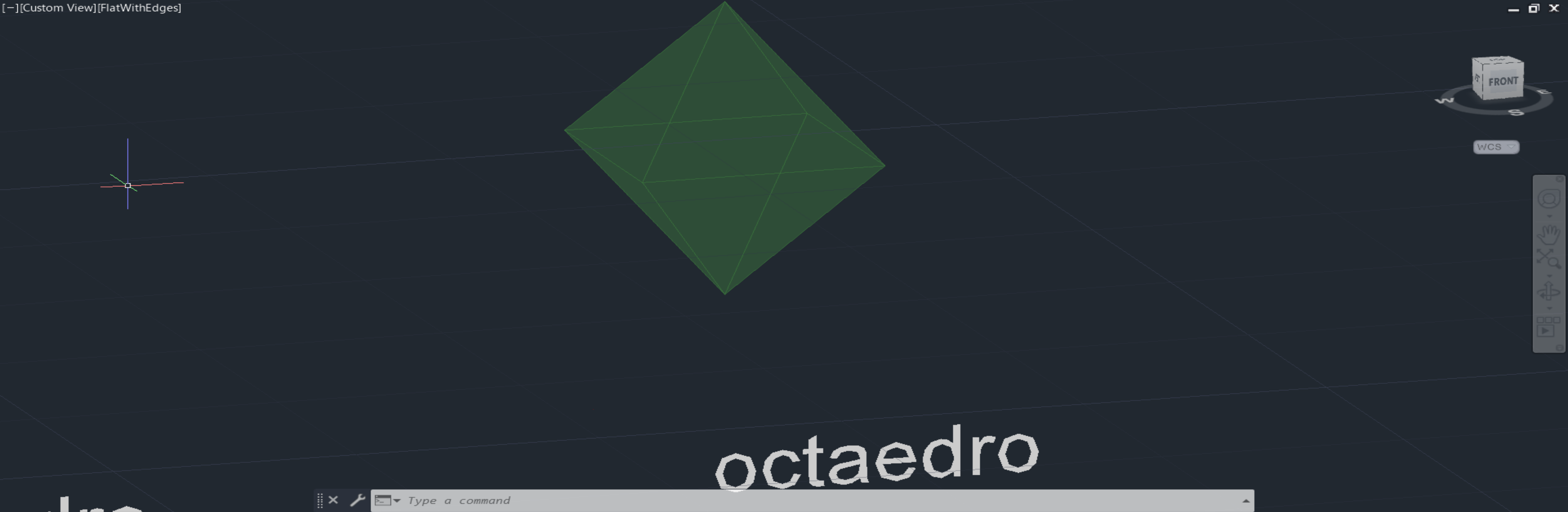
Ln 38, Col 46 100% Windows (CRLF) UTF-8



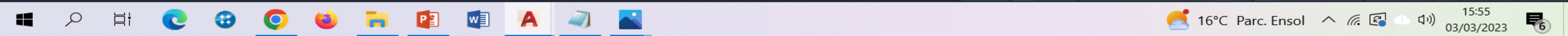
Exerc. 2-5 – Sólidos-(octaedro)



Start ejercicio_2* aaaaa ejercicio_1* +



Model Layout1 Layout2 +



Exerc. 2-5 – Sólidos-(octaedro)

The image shows a screenshot of the Autodesk AutoCAD 2022 interface. The main workspace displays a 3D model of a dodecahedron, which is a polyhedron with 14 faces (12 squares and 2 hexagons). The software's ribbon menu is visible at the top, with tabs for Home, Insert, Annotate, Parametric, View, Manage, Output, Add-ins, Collaborate, Express Tools, and Featured Apps. The Home tab is active, showing various drawing and modification tools. A text editor window titled '*aulas - Bloco de notas' is open on the right side of the screen, containing text instructions for creating various solids in AutoCAD. The Windows taskbar is visible at the bottom, showing the Start button, search icon, task view, and several application icons. The system tray on the right shows the temperature (5°C Sol), network, volume, and system clock (09:50, 03/03/2023).

Autodesk AutoCAD 2022 exercicio_2.dwg

Home Insert Annotate Parametric View Manage Output Add-ins Collaborate Express Tools Featured Apps

Line Polyline Circle Arc Move Rotate Trim Copy Mirror Fillet Stretch Scale Array Text Dimension Table Layer Properties Layers Match Layer Make Current

exercício_2*

[Custom View][FlatWithEdges]

seleccionar um ponto de inicio

depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a al de dita box.

por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito objeto.

comando extrude.

criação de uma figura neste caso um rectagunlo vista em isometrico.

escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling click elevar em vertical o horinzontal.

fig tetraedro
cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro geometrico
criação de 2 circunferencias
marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada ucs
depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o levantamento
desenhar areastas

fig hexaedro
cubo+ extrude

fig octaedro
criação de figura rect de base com lados iguais
criação de circulos em inicio a-b e depois b-a
contrução do tringulo equilatero
modificar o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.
criação de circunferencia vertical,ajuste das areastas faltant
finalizar con a parte baixa da mesma maneira.

fig dodecaedro
criação de figura base pentagonal, depois usar comando mirror para criação das outras areastas

Ln 42, Col 32 100% Windows (CRLF) UTF-8

Model Layout1 Layout2 MODEL # 1:1 5°C Sol 09:50 03/03/2023

Exerc. 2-6 – Sólidos-(dodecaedro)

The image shows the AutoCAD 2022 software interface. The main workspace displays a 3D model of a dodecahedron, which is a polyhedron with 14 faces (12 squares and 2 hexagons). The model is rendered in a wireframe style with orange edges. The interface includes a ribbon with various toolsets like Home, Insert, Annotate, Parametric, View, Manage, Output, Add-ins, Collaborate, Express Tools, and Featured Apps. A notes window titled '*aulas - Bloco de notas' is open on the right side, containing text instructions for creating various solids. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date 03/03/2023 and time 10:09.

Autodesk AutoCAD 2022 exercicio_2.dwg

Home Insert Annotate Parametric View Manage Output Add-ins Collaborate Express Tools Featured Apps

Line Polyline Circle Arc Move Rotate Trim Copy Mirror Fillet Stretch Scale Array Text Dimension Table Layer Properties Layers Block

Start exercicio_2* [Custom View][FlatWithEdges]

*aulas - Bloco de notas

Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda

depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a al de dita box.

por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito objeto.

comando extrude.

criação de uma figura neste caso um rectagunlo vista em isometrico.

escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling click elevar em vertical o horizontal.

fig tetraedro
cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro geometrico
criação de 2 circunferencias
marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada ucs
depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o levantamento
desenhar areastas

fig hexaedro
cubo+ extrude

fig octaedro
criação de figura rect de base com lados iguais
criação de circulos em inicio a-b e depois b-a
contrução do tringulo equilatero
modificar o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.
criação de circunferencia vertical,ajuste das areastas faltant
finalizar con a parte baixa da mesma maneira.

fig dodecaedro
criação de figura base pentagonal, depois usar comando mirror para criação das outras areastas
depois criação de arco de circulo que vai encontrar os outros lados

Ln 44, Col 6 100% Windows (CRLF) UTF-8

Model Layout1 Layout2 MODEL # 5°C Sol 10:09 03/03/2023

Exerc. 2-6 – Sólidos-(dodecaedro)

The image shows a screenshot of the Autodesk AutoCAD 2022 software interface. The main workspace displays a 3D model of a dodecahedron, which is a polyhedron with 14 faces (12 pentagons and 2 hexagons). The model is rendered in a wireframe style with orange edges. The software's ribbon menu is visible at the top, showing various toolsets like Home, Insert, Annotate, Parametric, View, Manage, Output, Add-ins, Collaborate, Express Tools, and Featured Apps. A notes window titled '*aulas - Bloco de notas' is open on the right side of the screen, containing text instructions for creating various geometric solids. The Windows taskbar is visible at the bottom, showing the system tray with the date 03/03/2023 and time 10:21.

Autodesk AutoCAD 2022 exercicio_2.dwg

Home Insert Annotate Parametric View Manage Output Add-ins Collaborate Express Tools Featured Apps

Line Polyline Circle Arc Move Rotate Trim Copy Mirror Fillet Stretch Scale Array Text Dimension Table Layer Properties Layers Block

Start exercicio_2* x +

[-][Custom View][FlatWithEdges]

*aulas - Bloco de notas

Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda

depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a al de dita box.

por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito objeto.

comando extrude.

criação de uma figura neste caso um rectagunlo vista em isometrico.

escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling click elevar em vertical o horinzontal.

fig tetraedro

cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro geometrico

criação de 2 circunferencias

marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada ucs

depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o levantamento

desenhar areastas

fig hexaedro

cubo+ extrude

fig octaedro

criação de figura rect de base com lados iguais

criação de circulos em inicio a-b e depois b-a

contrução do tringulo equilatero

modificar o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.

criação de circunferencia vertical,ajuste das areastas faltant

finalizar con a parte baixa da mesma maneira.

fig dodecaedro

criação de figura base pentagonal, depois usar comando mirror para criação das outras areastas

depois criação de arco de circulo que vai encontrar os outros lados, depois e so replicar con o comando array

Ln 44, Col 48 100% Windows (CRLF) UTF-8 Customization

Model Layout1 Layout2 +

MODEL # 1:1 9°C Sol 10:21 03/03/2023

Exerc. 2-6 – Sólidos-(dodecaedro)

Autodesk AutoCAD 2022 exercicio_2.dwg

Home Insert Annotate Parametric View Manage Output Add-ins Collaborate Express Tools Featured Apps Array Creation

Items:	6	Rows:	1	Levels:	1
Between:	60	Between:	1.5751	Between:	13.1458
Fill:	360	Total:	1.5751	Total:	13.1458

Associative Base Point Rotate Items Direction Close Array Close

Start exercicio_2*

[Custom View][FlatWithEdges]

Select objects:
Type = Polar Associative = Yes
Specify center point of array or [Base point/Axis of rotation]:
ARRAYPOLAR Select grip to edit array or [Associative Base point Items Angle between
ROTate items eXit] <eXit>:

MODEL # 100% Windows (CRLF) UTF-8

9°C Sol 10:22 03/03/2023

*aulas - Bloco de notas

Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda

depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a al de dita box.
por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito objeto.

comando extrude.
criação de uma figura neste caso um rectagunlo
vista em isometrico.
escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling
click elevar em vertical o horizontal.

fig tetraedro
cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro geometrico
criação de 2 circunferencias
marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada ucs
depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o levantamento
desenhar areastas

fig hexaedro
cubo+ extrude

fig octaedro
criação de figura rect de base com lados iguais
criação de circulos em inicio a-b e depois b-a
contrução do tringulo equilatero
modificar o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.
criação de circunferencia vertical,ajuste das areastas faltant
finalizar con a parte baixa da mesma maneira.

fig dodecaedro
criação de figura base pentagonal, depois usar comando mirror para criação das outras areastas
depois criação de arco de circulo que vai encontrar os outros lados, depois e so replicar con o comando array

Exerc. 2-6 – Sólidos-(dodecaedro)

Autodesk AutoCAD 2022 exercicio_2.dwg

Home Insert Annotate Parametric View Manage Output Add-ins Collaborate Express Tools Featured Apps

Line Polyline Circle Arc Move Rotate Trim Copy Mirror Fillet Stretch Scale Array Text Dimension Table Layer Properties Layers Block

Start exercicio_2* [Custom View][FlatWithEdges]

[cutting edges/Crossing/mOde/Project/eRase/Undo]: *Cancel*
Command:
Command:

Model Layout1 Layout2 MODEL # 1:1 9°C Sol 10:39 03/03/2023

*aulas - Bloco de notas

Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda

depois de seleccionadas a as medidas o programa solicita a al de dita box.
por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito objeto.

comando extrude.
criação de uma figura neste caso um rectagunlo
vista em isometrico.
escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling
click elevar em vertical o horizontal.

fig tetraedro
cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro geometrico
criação de 2 circunferencias
marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada ucs
depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o levantamento
desenhar areastas

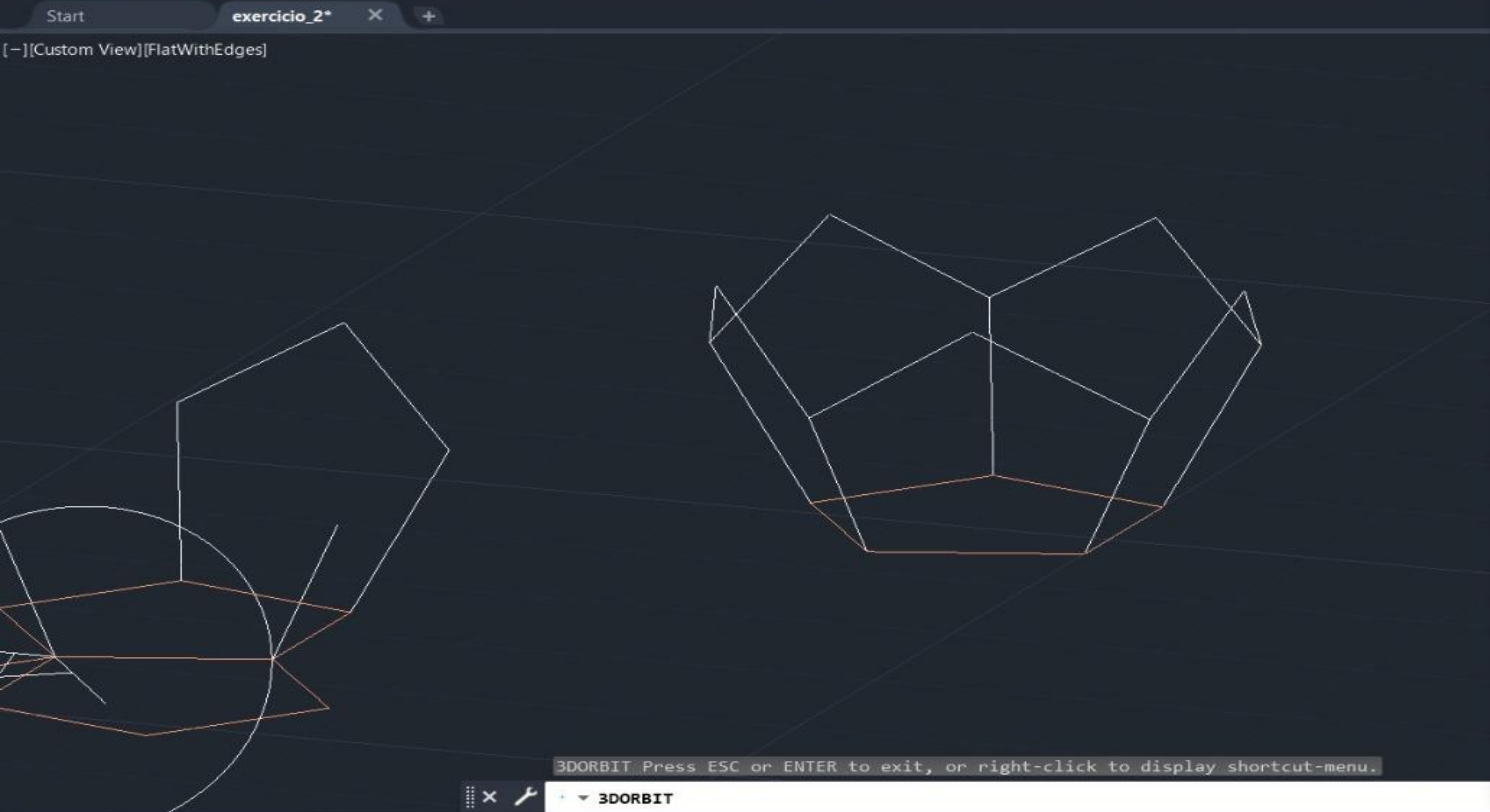
fig hexaedro
cubo+ extrude

fig octaedro
criação de figura rect de base com lados iguais
criação de circulos em inicio a-b e depois b-a
contrução do tringulo equilatero
modificar o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.
criação de circunferencia vertical,ajuste das areastas faltant
finalizar con a parte baixa da mesma maneira.

fig dodecaedro
criação de figura base pentagonal, depois usar comando mirror para criação das outras areastas
depois criação de arco de circulo que vai encontrar os outros lados, depois e so replicar con o comando array

Ln 44, Col 48 100% Windows (CRLF) UTF-8

Exerc. 2-6 – Sólidos-(dodecaedro)



*aulas - Bloco de notas

Eiçeiro Editar Formatar Ver Ajuda

de dita box.
por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito objeto.

comando extrude.
criação de uma figura neste caso um rectagunlo
vista em isometrico.
escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling
click elevar em vertical o horinzontal.

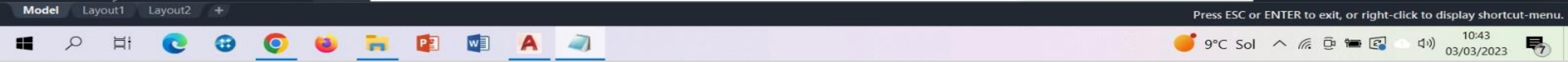
fig tetraedro
cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro
geometrico
criação de 2 circunferencias
marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada
ucs
depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o
levantamento
desenhar areastas

fig hexaedro
cubo+ extrude

fig octaedro
criação de figura rect de base com lados iguais
criação de circulos em inicio a-b e depois b-a
contrução do tringulo equilatero
modificar o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.
criação de circunferencia vertical,ajuste das areastas faltant
finalizar con a parte baixa da mesma maneira.

fig dodecaedro
criação de figura base pentagonal, depois usar comando mirror
para criação das outras areastas
depois criação de arco de circulo que vai encontrar os outros
lados, depois e so replicar con o comando array polar, depois
uso o mesmo comando para a pare superior|

Ln 45, Col 41 100% Windows (CRLF) UTF-8



Exerc. 2-6 – Sólidos-(dodecaedro)

The image shows a screenshot of the AutoCAD 2022 software interface. The main workspace displays a 3D wireframe model of a dodecahedron. The top ribbon contains various toolsets including Home, Insert, Annotate, Parametric, View, Manage, Output, Add-ins, Collaborate, Express Tools, and Featured Apps. The bottom status bar shows the current view as 'Model' and the command prompt with the text 'Type a command'. On the right side, a notes window titled '*aulas - Bloco de notas' is open, containing the following text:

Eiçeiro Editar Formatar Ver Ajuda
por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito objeto.
comando extrude.
criação de uma figura neste caso um rectagunlo
vista em isometrico.
escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling
click elevar em vertical o horinzontal.

fig tetraedro
cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro geometrico
criação de 2 circunferencias
marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada ucs
depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o levantamento
desenhar areastas

fig hexaedro
cubo+ extrude

fig octaedro
criação de figura rect de base com lados iguais
criação de circulos em inicio a-b e depois b-a
contrução do tringulo equilatero
modificar o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.
criação de circunferencia vertical,ajuste das areastas faltant
finalizar con a parte baixa da mesma maneira.

fig dodecaedro
criação de figura base pentagonal, depois usar comando mirror para criação das outras areastas
depois criação de arco de circulo que vai encontrar os outros lados, depois e so replicar con o comando array polar, depois uso o mesmo comando para a pare superior desenho a parte supe e depois e so unir linhas. e aplicar shades|

Ln 46, Col 44 100% Windows (CRLF) UTF-8

ÚLTIMA HORA 10:52 03/03/2023

Exerc. 2-6 – Sólidos-(dodecaedro)

Autodesk AutoCAD 2022 exercicio_2.dwg

Home Insert Annotate Parametric View Manage Output Add-ins Collaborate Express Tools Featured Apps

Line Polyline Circle Arc Move Rotate Trim Copy Mirror Fillet Stretch Scale Array Text Dimension Table Layer Properties Layers

exercicio_2*

[Custom View][FlatWithEdges]

3DORBIT Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut-menu.

Model Layout1 Layout2

MODEL # 1:1 9°C Sol 10:58 03/03/2023

*aulas - Bloco de notas

por ultimo se mostra a vista isometrica com a qual fica dito objeto.

comando extrude.
criação de uma figura neste caso um rectagunlo
vista em isometrico.
escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling
click elevar em vertical o horinzontal.

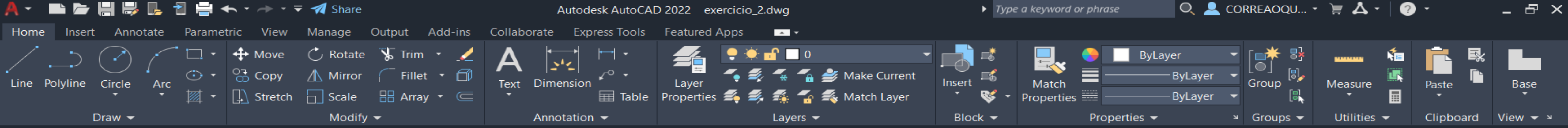
fig tetraedro
cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro
geometrico
criação de 2 circunferencias
marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada
ucs
depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o
levantamento
desenhar areastas

fig hexaedro
cubo+ extrude

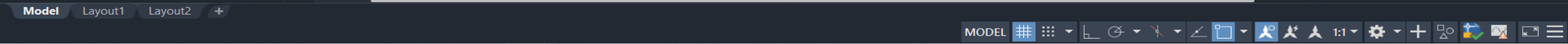
fig octaedro
criação de figura rect de base com lados iguais
criação de circulos em inicio a-b e depois b-a
contrução do tringulo equilatero
modificar o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.
criação de circunferencia vertical,ajuste das areastas faltant
finalizar con a parte baixa da mesma maneira.

fig dodecaedro
criação de figura base pentagonal, depois usar comando mirror
para criação das outras areastas
depois criação de arco de circulo que vai encontrar os outros
lados, depois e so replicar con o comando array polar, depois
uso o mesmo comando para a pare superior desenho a parte supe
e depois e so unir linhas. e aplicar shades

Exerc. 2-6 – Sólidos-(dodecaedro)



Start | exercicio_2* | aaaaa | exercicio_1*



Exerc. 2-6 – Sólidos-(dodecaedro)

The image shows the Autodesk AutoCAD 2022 interface. The main workspace displays a 3D model of a pentagonal prism (a rectangular prism with a pentagonal base) in a perspective view. The ribbon at the top includes tabs for Home, Insert, Annotate, Parametric, View, Manage, Output, Add-ins, Collaborate, Express Tools, and Featured Apps. The Home tab is active, showing various drawing and modification tools. A notes window titled '*aulas - Bloco de notas' is open on the right side, containing text instructions for creating different geometric solids. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, search icon, task view, and several application icons. The system tray on the right indicates the temperature is 9°C, the time is 11:10, and the date is 03/03/2023.

Autodesk AutoCAD 2022 exercicio_2.dwg

Home Insert Annotate Parametric View Manage Output Add-ins Collaborate Express Tools Featured Apps

Line Polyline Circle Arc Move Rotate Trim Copy Mirror Fillet Stretch Scale Array Text Dimension Table Layer Properties Layers Block

exercicio_2*

[Custom View][FlatWithEdges]

comando extrude.
criação de uma figura neste caso um rectagunlo
vista em isometrico.
escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling
click elevar em vertical o horinzontal.

fig tetraedro
cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro
geometrico
criação de 2 circunferencias
marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada
ucs
depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o
levantamento
desenhar areastas

fig hexaedro
cubo+ extrude

fig octaedro
criação de figura rect de base com lados iguais
criação de circulos em inicio a-b e depois b-a
contrução do tringulo equilatero
modificar o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.
criação de circunferencia vertical,ajuste das areastas faltant
finalizar con a parte baixa da mesma maneira.

fig dodecaedro
criação de figura base pentagonal, depois usar comando mirror
para criação das outras areastas
depois criação de arco de circulo que vai encontrar os outros
lados, depois e so replicar con o comando array polar, depois
uso o mesmo comando para a pare superior desenho a parte supe
e depois e so unir linhas. e aplicar shades

fig icosaedro
usar base pentagonal,

Ln 49, Col 22 100% Windows (CRLF) UTF-8

Model Layout1 Layout2

MODEL

9°C Sol 11:10 03/03/2023

Exerc. 2-7 – Sólidos-(icosaedro)

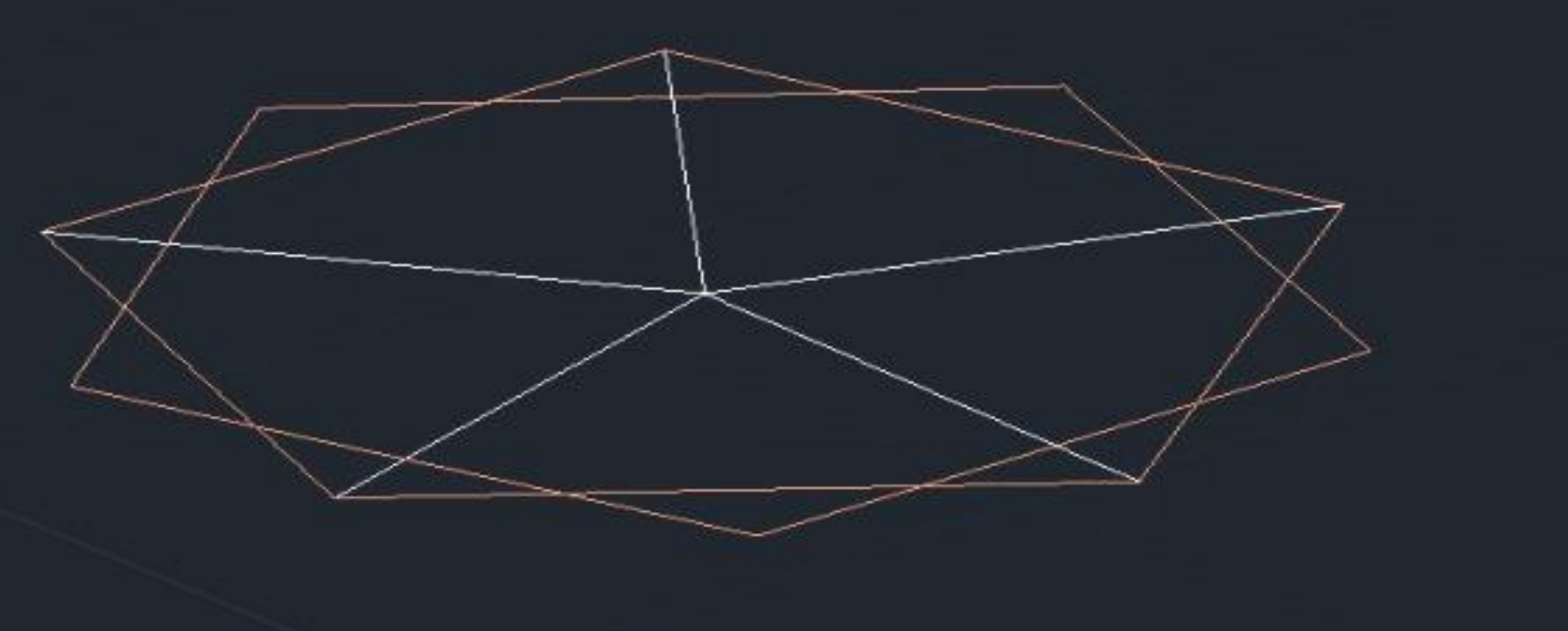
Autodesk AutoCAD 2022 exercicio_2.dwg

Home Insert Annotate Parametric View Manage Output Add-ins Collaborate Express Tools Featured Apps

Line Polyline Circle Arc Move Rotate Trim Copy Mirror Fillet Stretch Scale Array Text Dimension Table Layer Properties Make Current Match Layer

exercício_2*

[Custom View][FlatWithEdges]



Command: E
ERASE 1 found
Command:

Type a command

Model Layout1 Layout2

MODEL

9°C Sol 11:14 03/03/2023

*aulas - Bloco de notas

Arquivo Editar Formatar Ver Ajuda

criação de uma figura neste caso um rectagunlo vista em isometrico. escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling click elevar em vertical o horizontal.

fig tetraedro
cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro geometrico
criação de 2 circunferencias
marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada ucs
depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o levantamento
desenhar areastas

fig hexaedro
cubo+ extrude

fig octaedro
criação de figura rect de base com lados iguais
criação de circulos em inicio a-b e depois b-a
contrução do tringulo equilatero
modificar o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.
criação de circunferencia vertical,ajuste das areastas faltant
finalizar con a parte baixa da mesma maneira.

fig dodecaedro
criação de figura base pentagonal, depois usar comando mirror para criação das outras areastas
depois criação de arco de circulo que vai encontrar os outros lados, depois e so replicar con o comando array polar, depois uso o mesmo comando para a pare superior desenho a parte supe e depois e so unir linhas. e aplicar shades

fig icosaedro
usar base pentagonal,depois sobreposição de outra base pentagonal, parte central e dividida en triangulos, |

Ln 50, Col 53 100% Windows (CRLF) UTF-8

Exerc. 2-7 – Sólidos-(icosaedro)

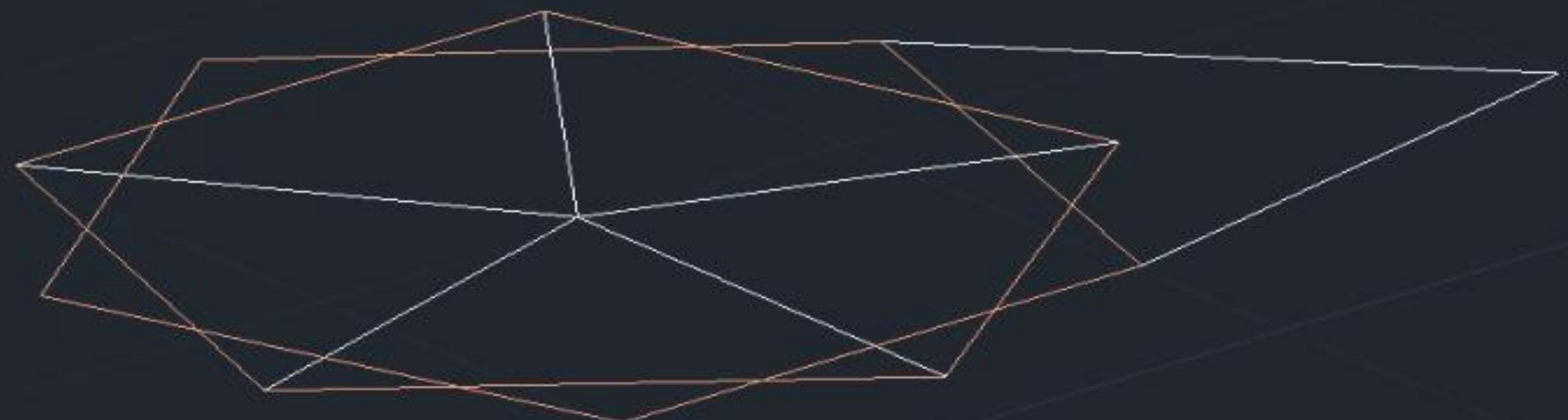
Autodesk AutoCAD 2022 exercicio_2.dwg

Home Insert Annotate Parametric View Manage Output Add-ins Collaborate Express Tools Featured Apps

Line Polyline Circle Arc Move Rotate Trim Copy Mirror Fillet Stretch Scale Array Text Dimension Table Layer Properties Make Current Match Layer

exercício_2*

[Custom View][FlatWithEdges]



Command:
Command:
Command:

Type a command

Model Layout1 Layout2

MODEL

9°C Sol 11:14 03/03/2023

*aulas - Bloco de notas

Arquivo Editar Formatar Ver Ajuda

criação de uma figura neste caso um retangulo vista em isometrico. escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling click elevar em vertical o horizontal.

fig tetraedro
cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro geometrico
criação de 2 circunferencias
marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada ucs
depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o levantamento
desenhar areastas

fig hexaedro
cubo+ extrude

fig octaedro
criação de figura rect de base com lados iguais
criação de circulos em inicio a-b e depois b-a
contrução do tringulo equilatero
modificar o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.
criação de circunferencia vertical,ajuste das areastas faltant
finalizar con a parte baixa da mesma maneira.

fig dodecaedro
criação de figura base pentagonal, depois usar comando mirror para criação das outras areastas
depois criação de arco de circulo que vai encontrar os outros lados, depois e so replicar con o comando array polar, depois uso o mesmo comando para a pare superior desenho a parte supe e depois e so unir linhas. e aplicar shades

fig icosaedro
usar base pentagonal,depois sobreposição de outra base pentagonal, parte central e dividida en triangulos, |

Ln 50, Col 53 100% Windows (CRLF) UTF-8

Exerc. 2-7 – Sólidos-(icosaedro)

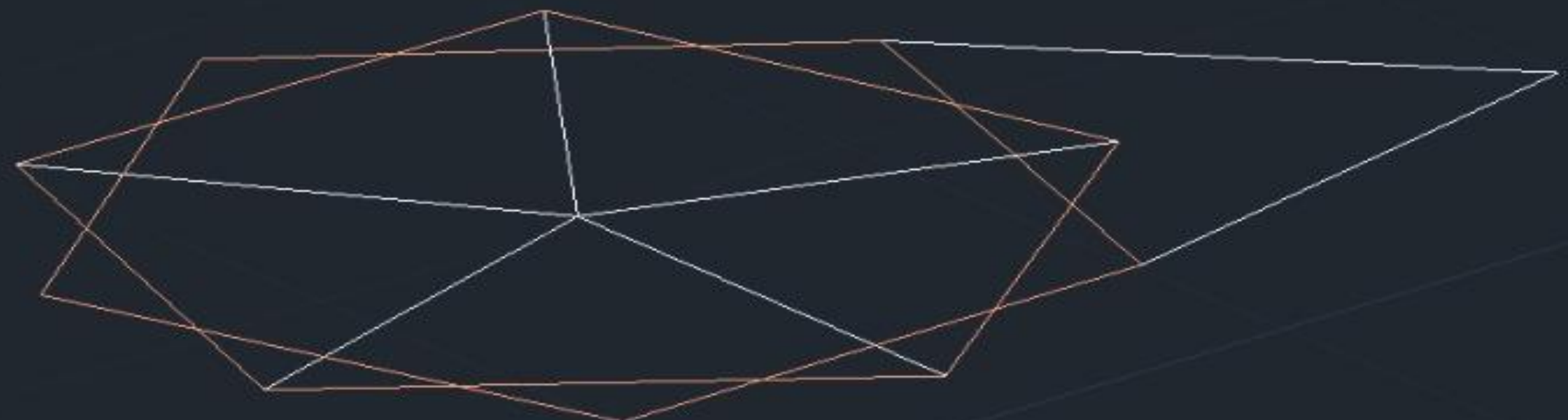
Autodesk AutoCAD 2022 exercicio_2.dwg

Home Insert Annotate Parametric View Manage Output Add-ins Collaborate Express Tools Featured Apps

Line Polyline Circle Arc Move Rotate Trim Copy Mirror Fillet Stretch Scale Array Text Dimension Table Layer Properties Make Current Match Layer

exercício_2*

[Custom View][FlatWithEdges]



Command:
Command:
Command:

Type a command

Model Layout1 Layout2

MODEL

9°C Sol 11:14 03/03/2023

*aulas - Bloco de notas

Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda

criação de uma figura neste caso um rectagunlo vista em isometrico. escrever comando extrudo no menu, o na barras de modeling click elevar em vertical o horinzontal.

fig tetraedro
cria un triangulo equilatero encontrar tambem o centro geometrico
criação de 2 circunferencias
marcação do centro e depois modificar o sistema de coordenada ucs
depos disso marca-se o a circunferencia par afazer o levantamento
desenhar areastas

fig hexaedro
cubo+ extrude

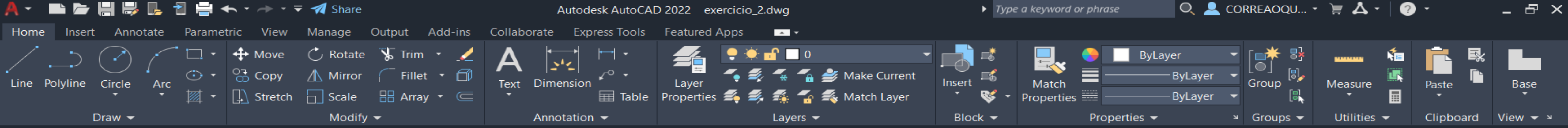
fig octaedro
criação de figura rect de base com lados iguais
criação de circulos em inicio a-b e depois b-a
contrução do tringulo equilatero
modificar o sistema ucs para poder fazer a circunferencia.
criação de circunferencia vertical,ajuste das arestas faltant
finalizar con a parte baixa da mesma maneira.

fig dodecaedro
criação de figura base pentagonal, depois usar comando mirror para criação das outras arestas
depois criação de arco de circulo que vai encontrar os outros lados, depois e so replicar con o comando array polar, depois uso o mesmo comando para a pare superior desenho a parte supe e depois e so unir linhas. e aplicar shades

fig icosaedro
usar base pentagonal,depois sobreposição de outra base pentagonal, parte central e dividida en triangulos, |

Ln 50, Col 53 100% Windows (CRLF) UTF-8

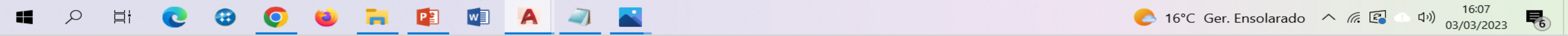
Exerc. 2-7 – Sólidos-(icosaedro)



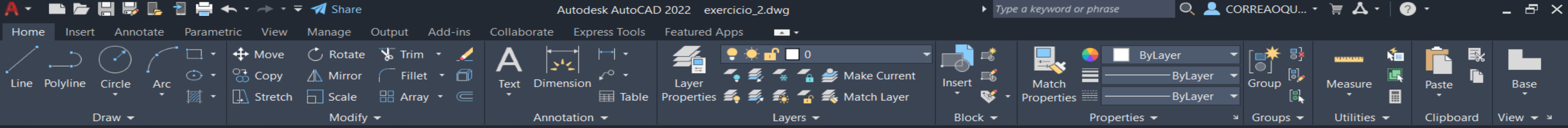
Start | ejercicio_2* | aaaaa | ejercicio_1*



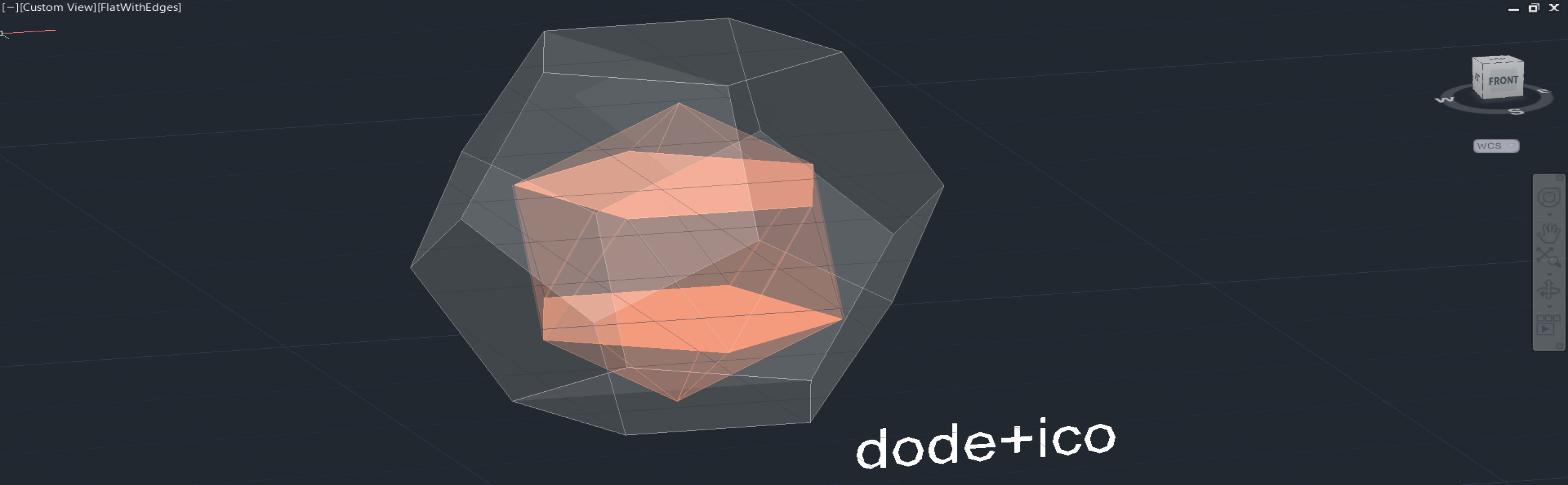
Type a command



Exerc. 2-7 – Sólidos-(icos)



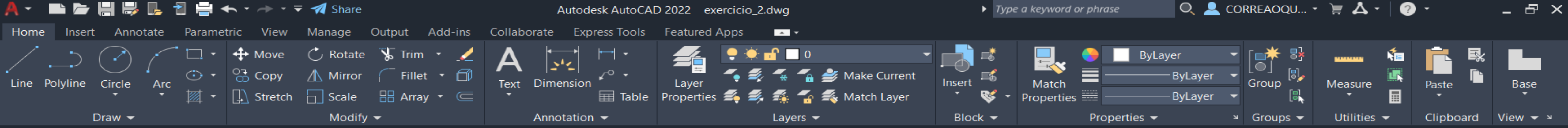
Start | exercicio_2* | aaaaa | exercicio_1*



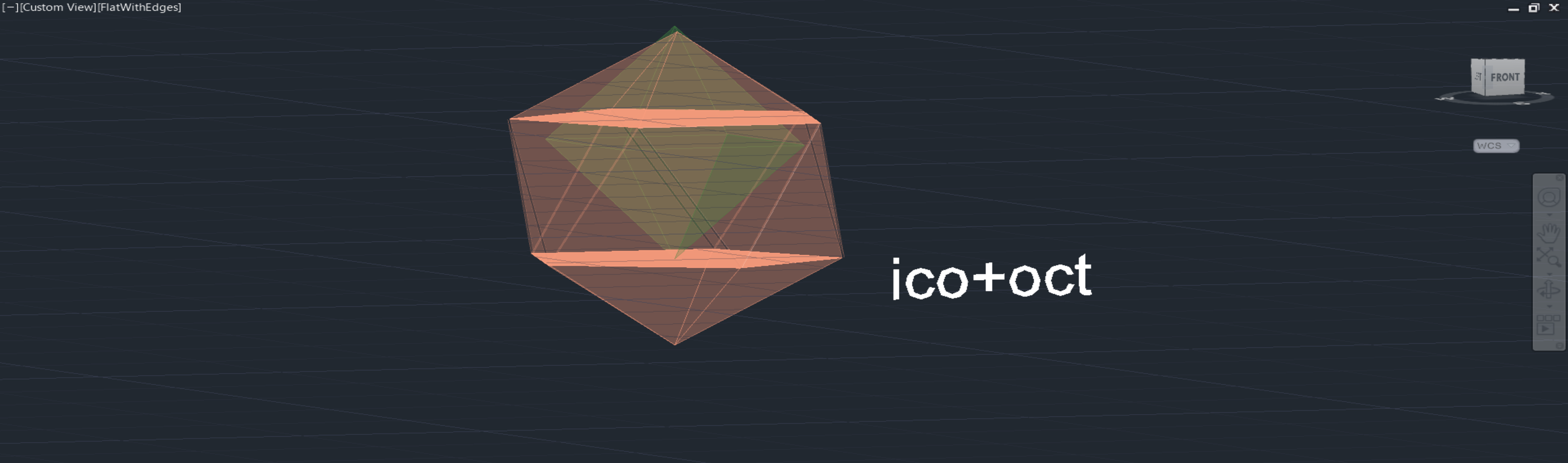
Type a command



Exerc. 2-8 – Sólidos-(dodecaedro+icosaedro)



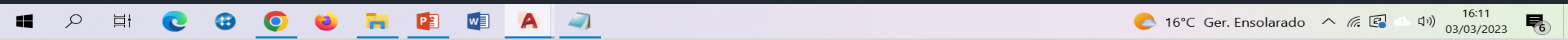
Start | exercicio_2* | aaaaa | exercicio_1*



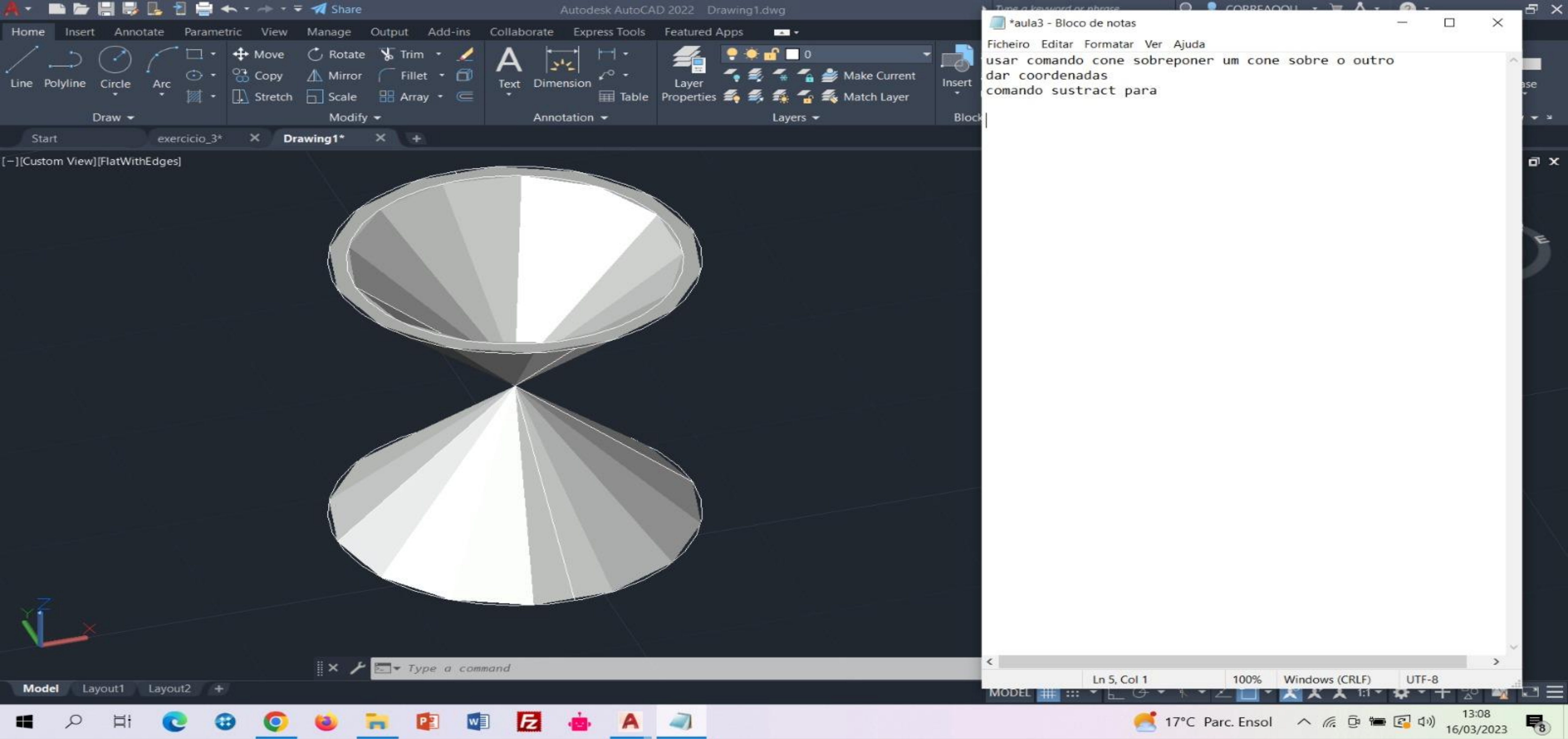
3DORBIT Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut-menu.

3DORBIT

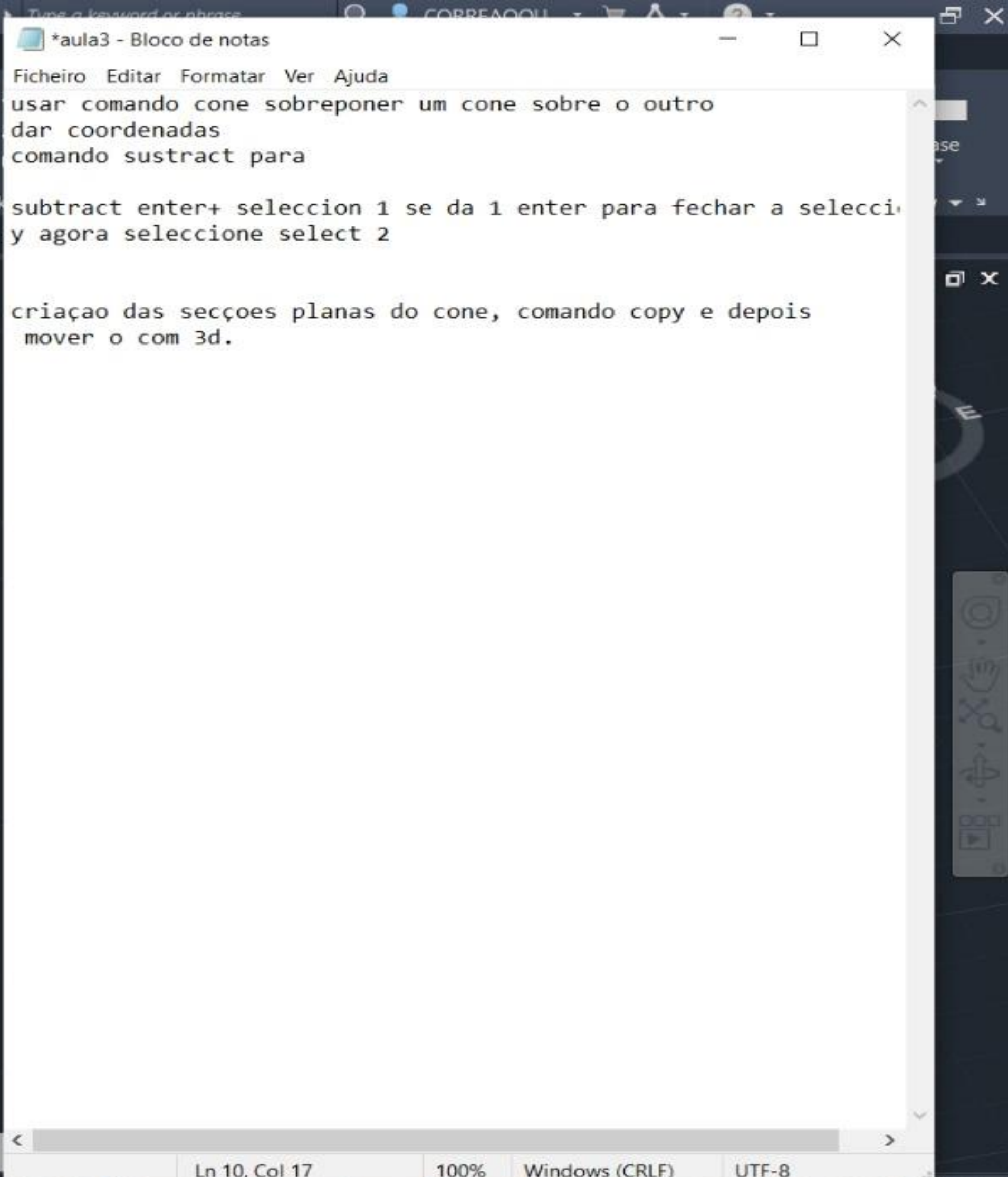
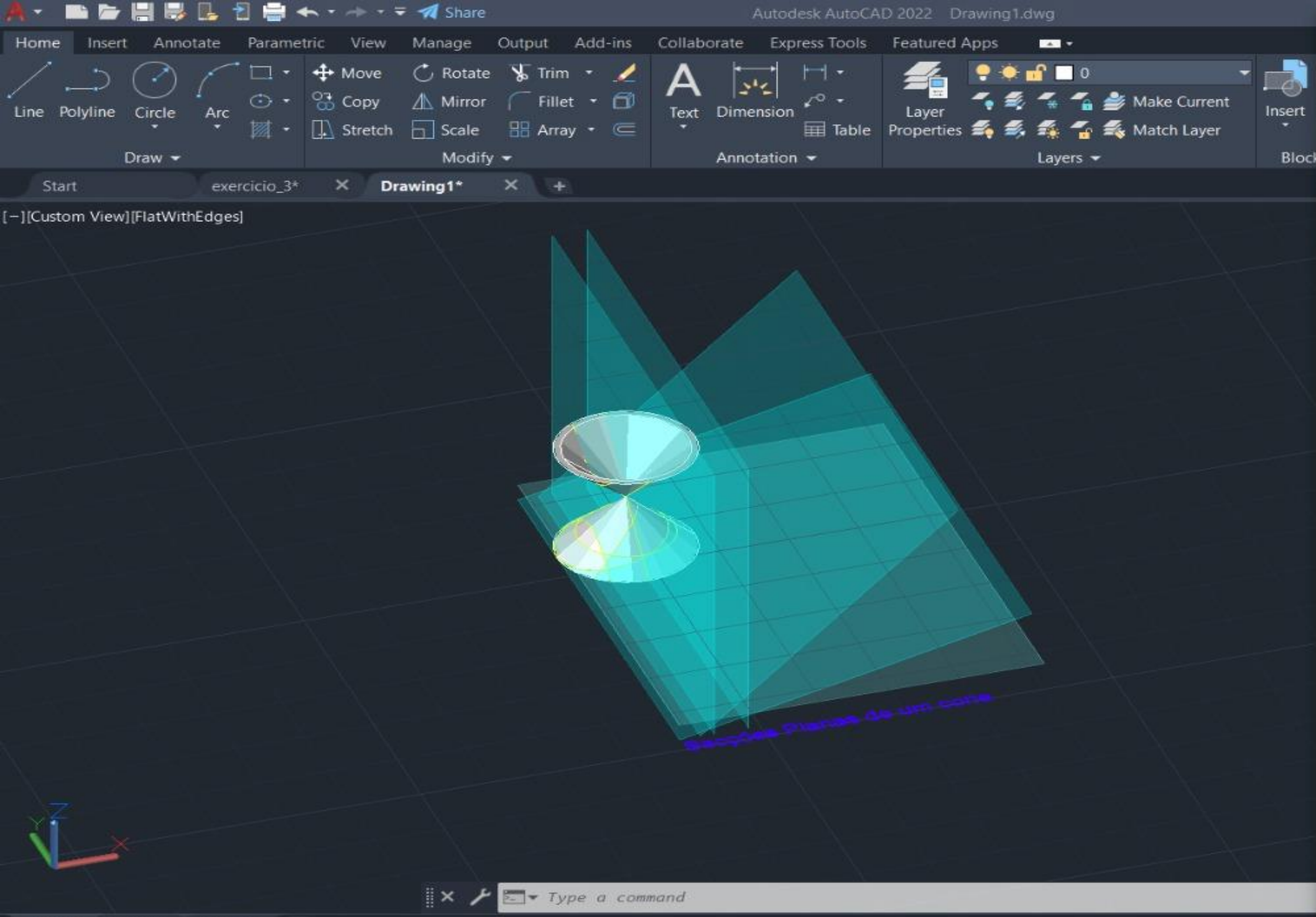
Model | Layout1 | Layout2 | Press ESC or ENTER to exit, or right-click to display shortcut-menu.



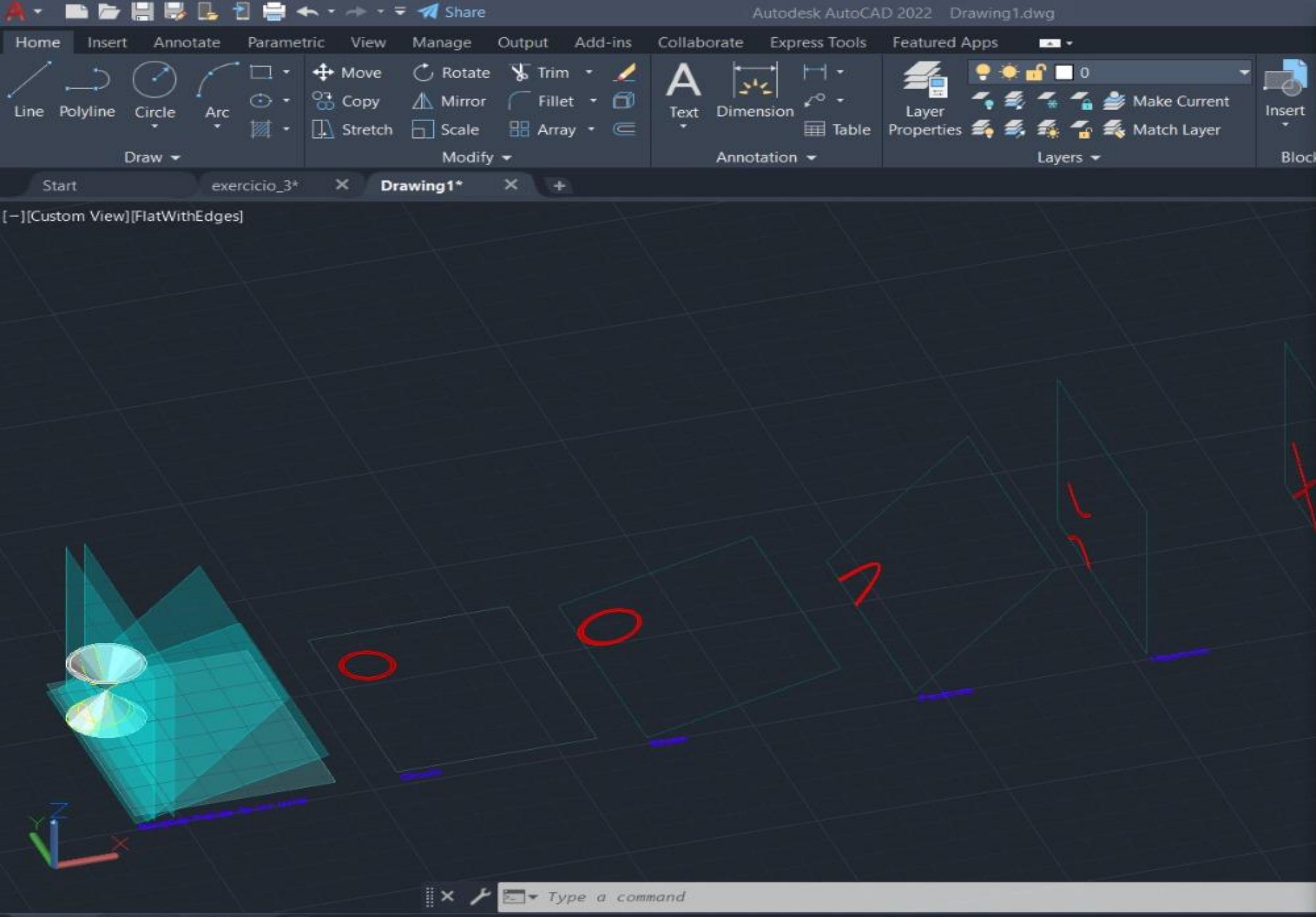
Exerc. 2-9 – Sólidos-(icosaedro+octaedro)



Exerc. 3 – Operações Booleanas.



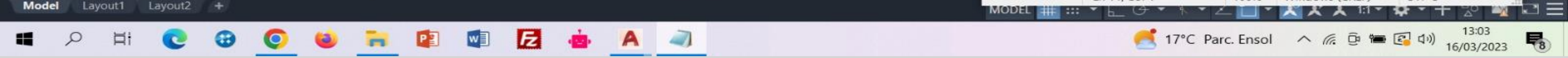
Exerc. 3 – Operações Booleanas.



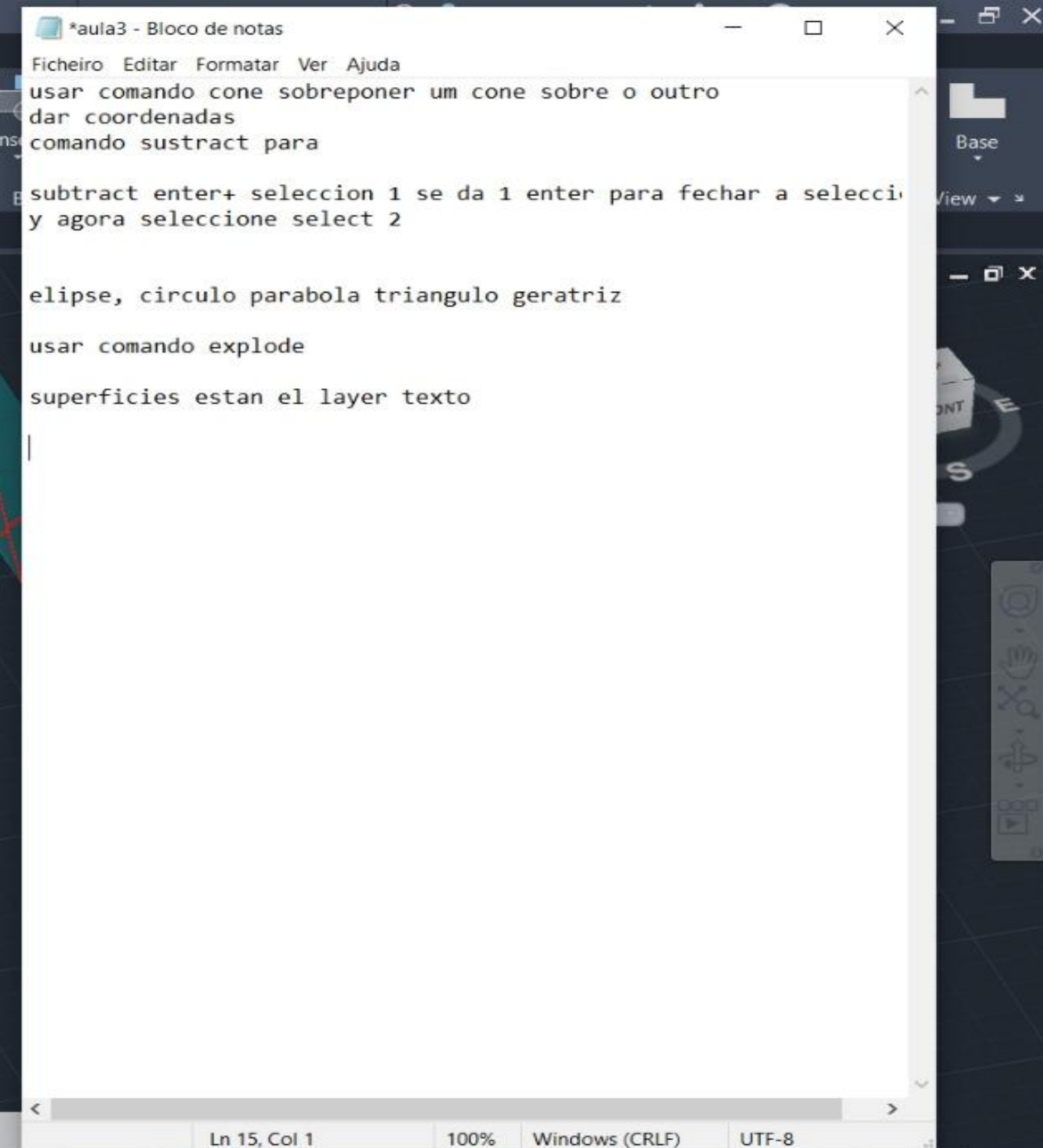
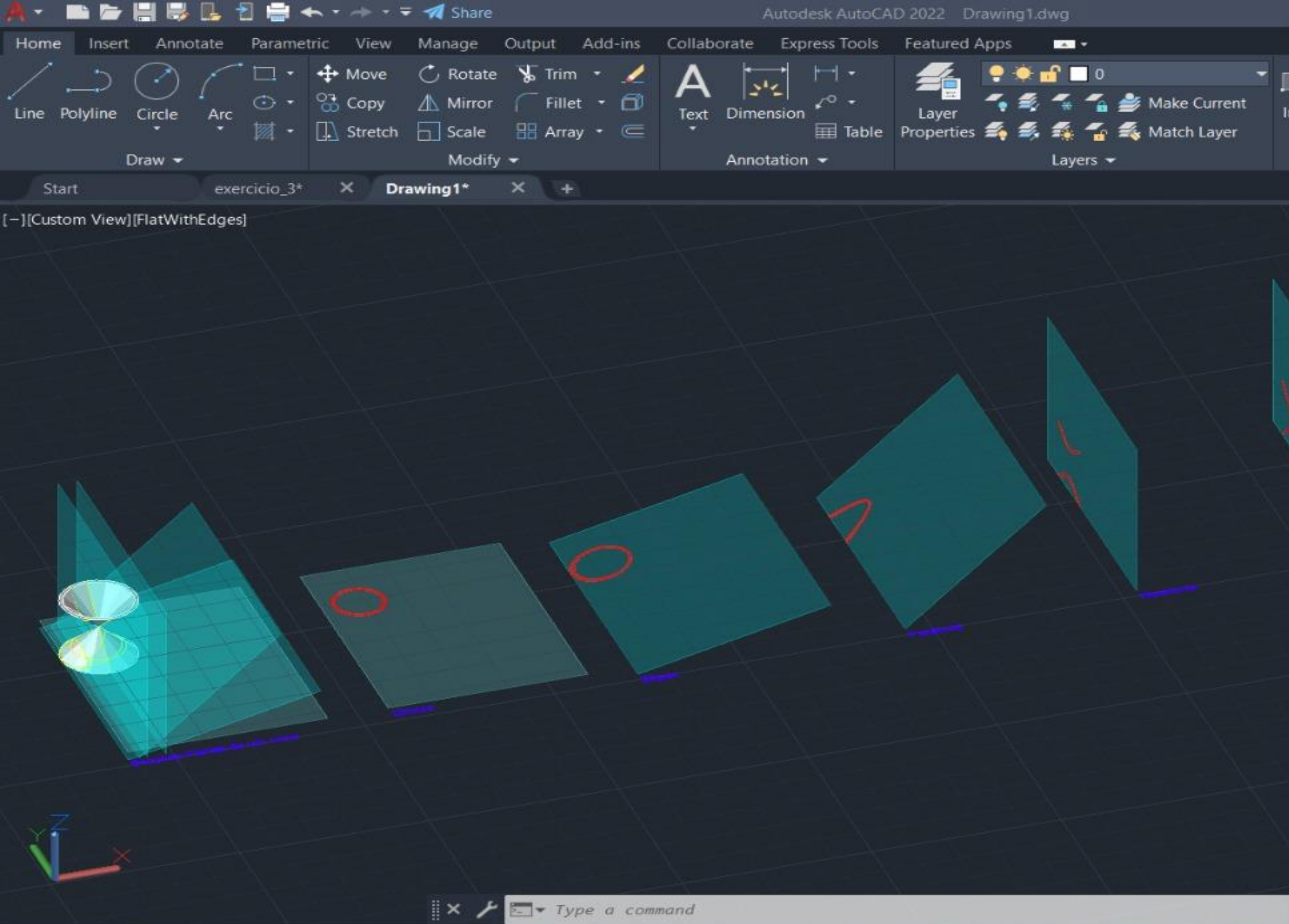
```
*aula3 - Bloco de notas
Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda
usar comando cone sobreponer um cone sobre o outro
dar coordenadas
comando sustract para

subtract enter+ seleccion 1 se da 1 enter para fechar a seleccio
y agora seleccione select 2

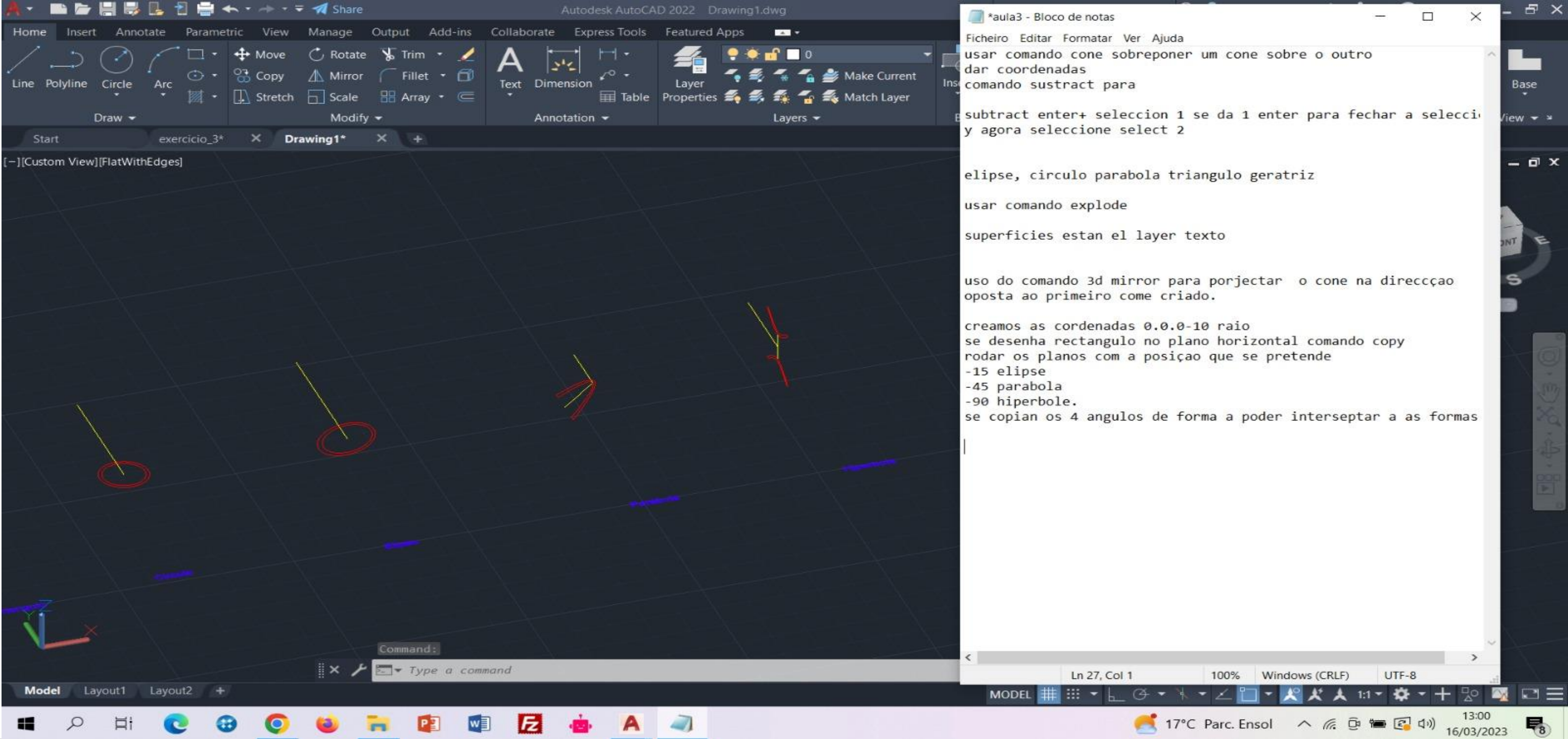
elipse, circulo parabola triangulo geratriz
```



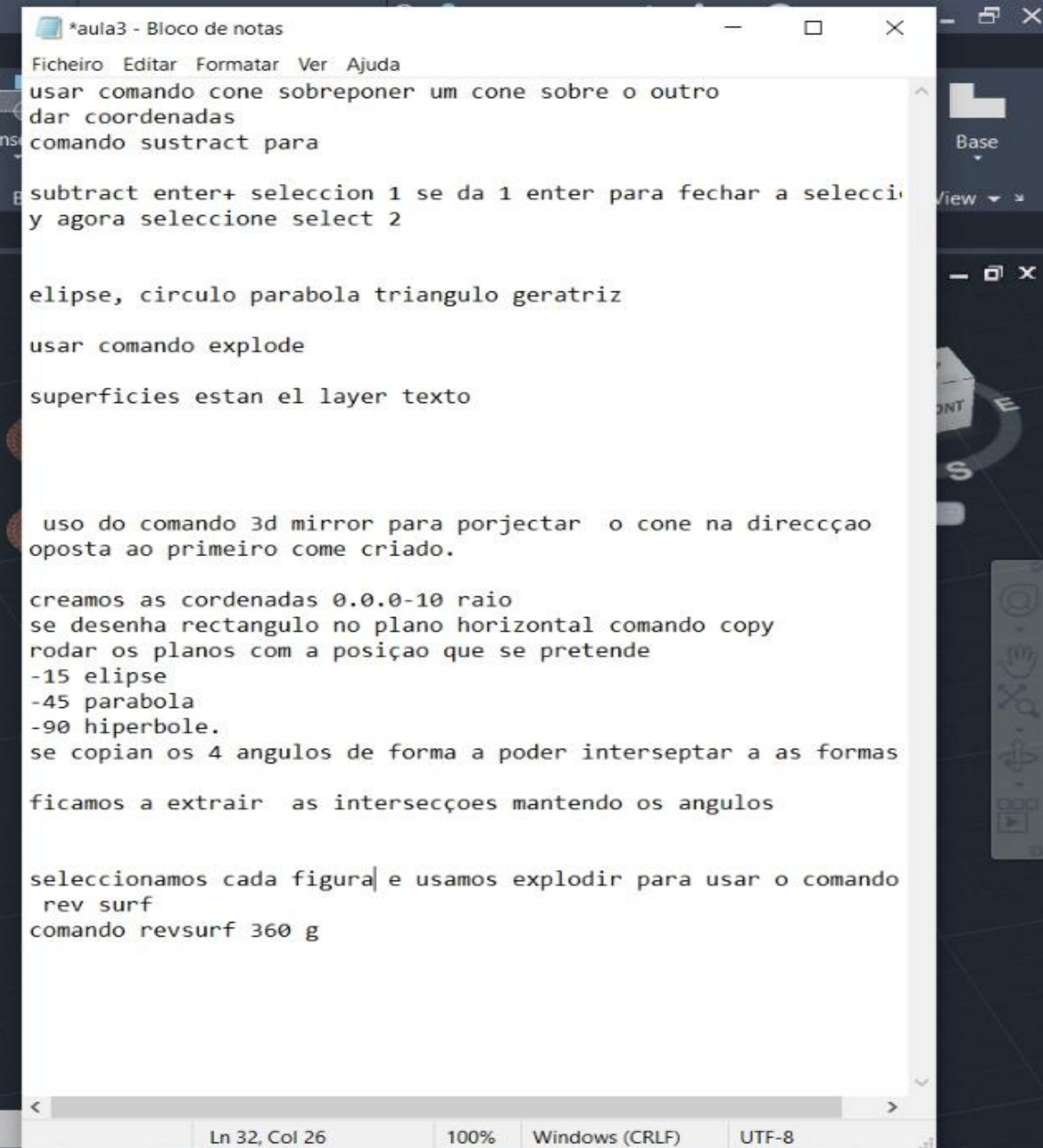
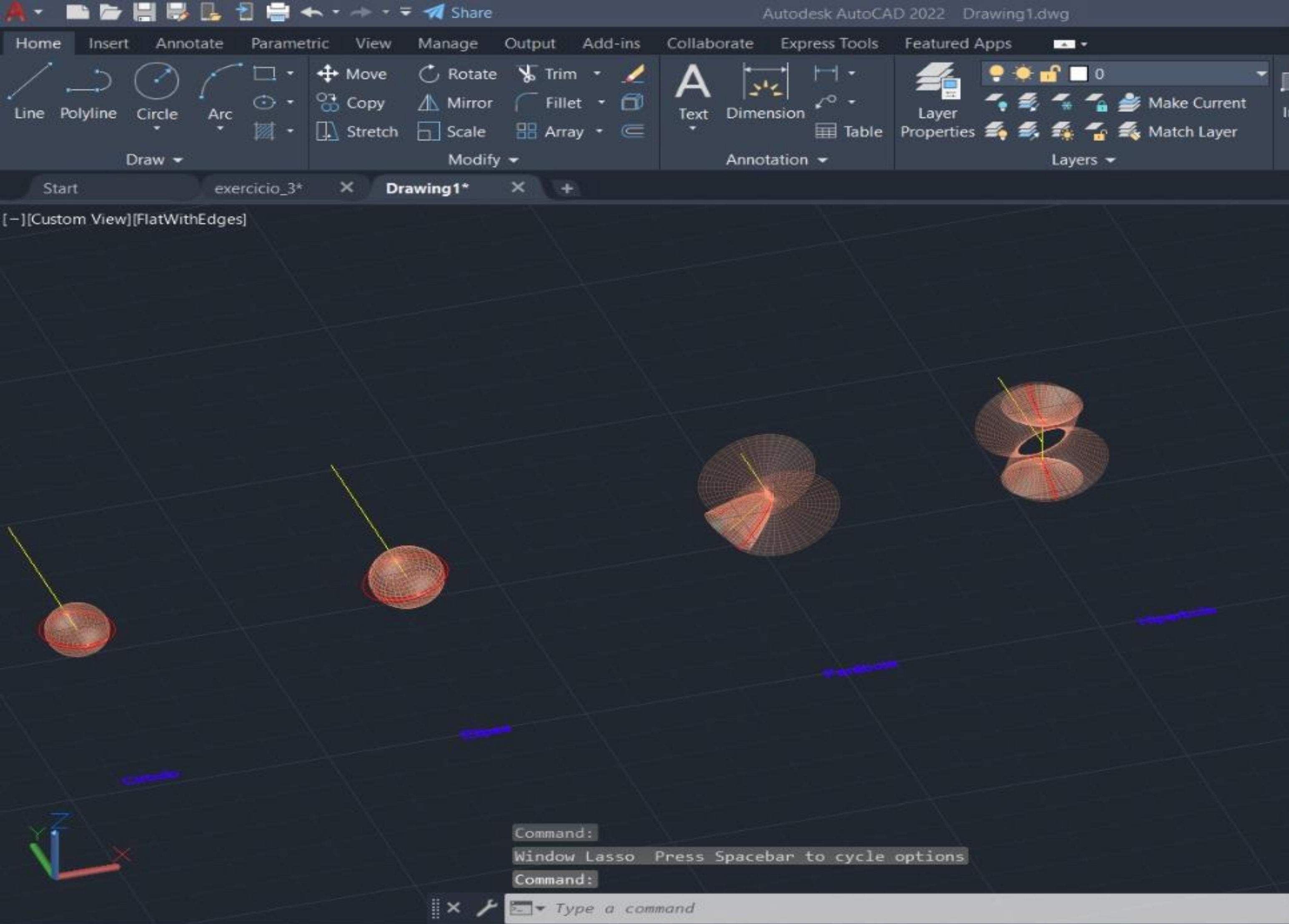
Exerc.3 – Operações Booleanas.



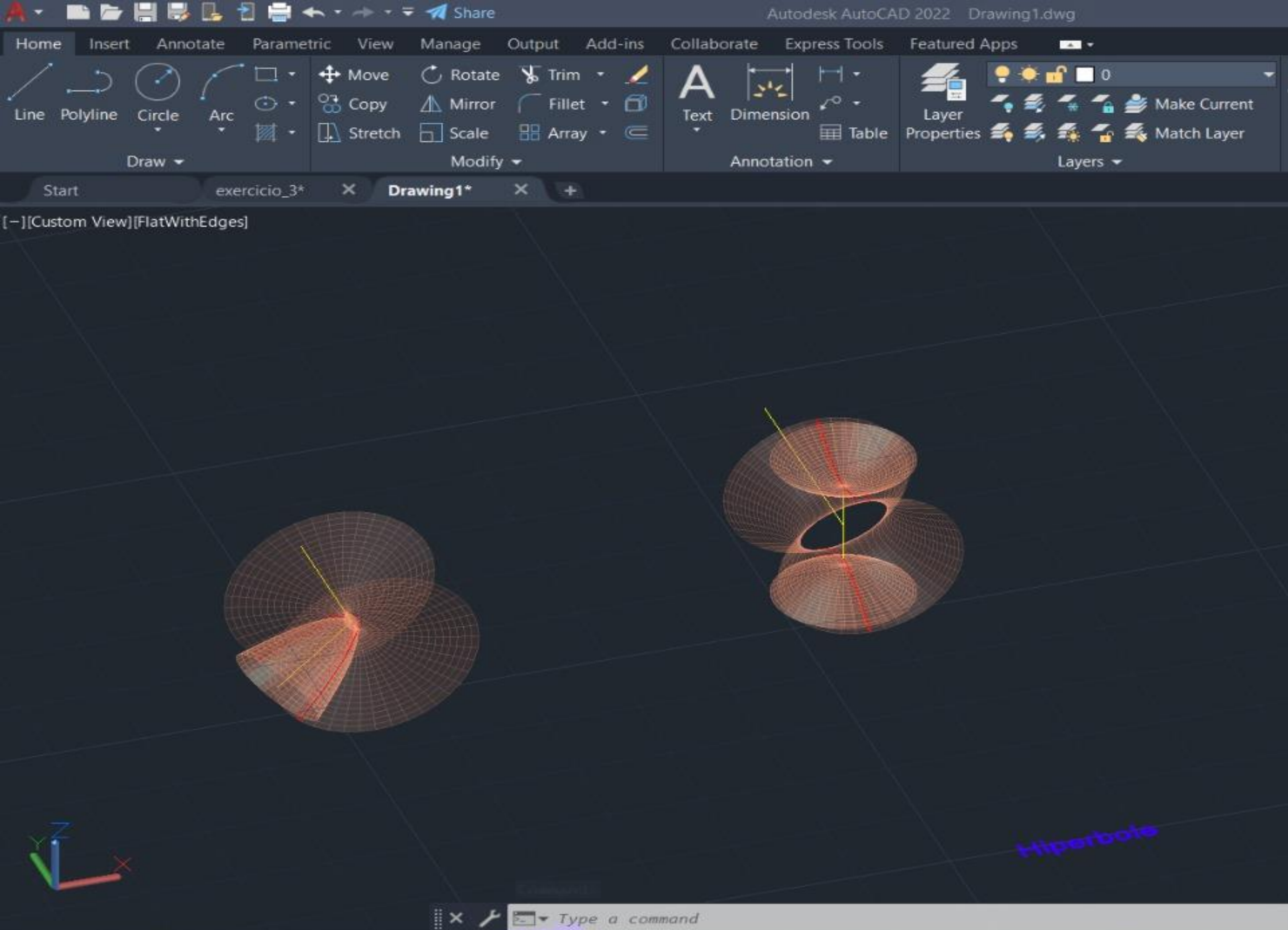
Exerc. 3 – Operações Booleanas.



Exerc. 3 – Operações Booleanas.



Exerc. 3 – Operações Booleanas.



*aula3 - Bloco de notas

Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda

usar comando cone sobreponer um cone sobre o outro
dar coordenadas
comando sustract para

subtract enter+ seleccion 1 se da 1 enter para fechar a seleccion
y agora seleccion select 2

elipse, circulo parabola triangulo geratriz

usar comando explode

superficies estan el layer texto

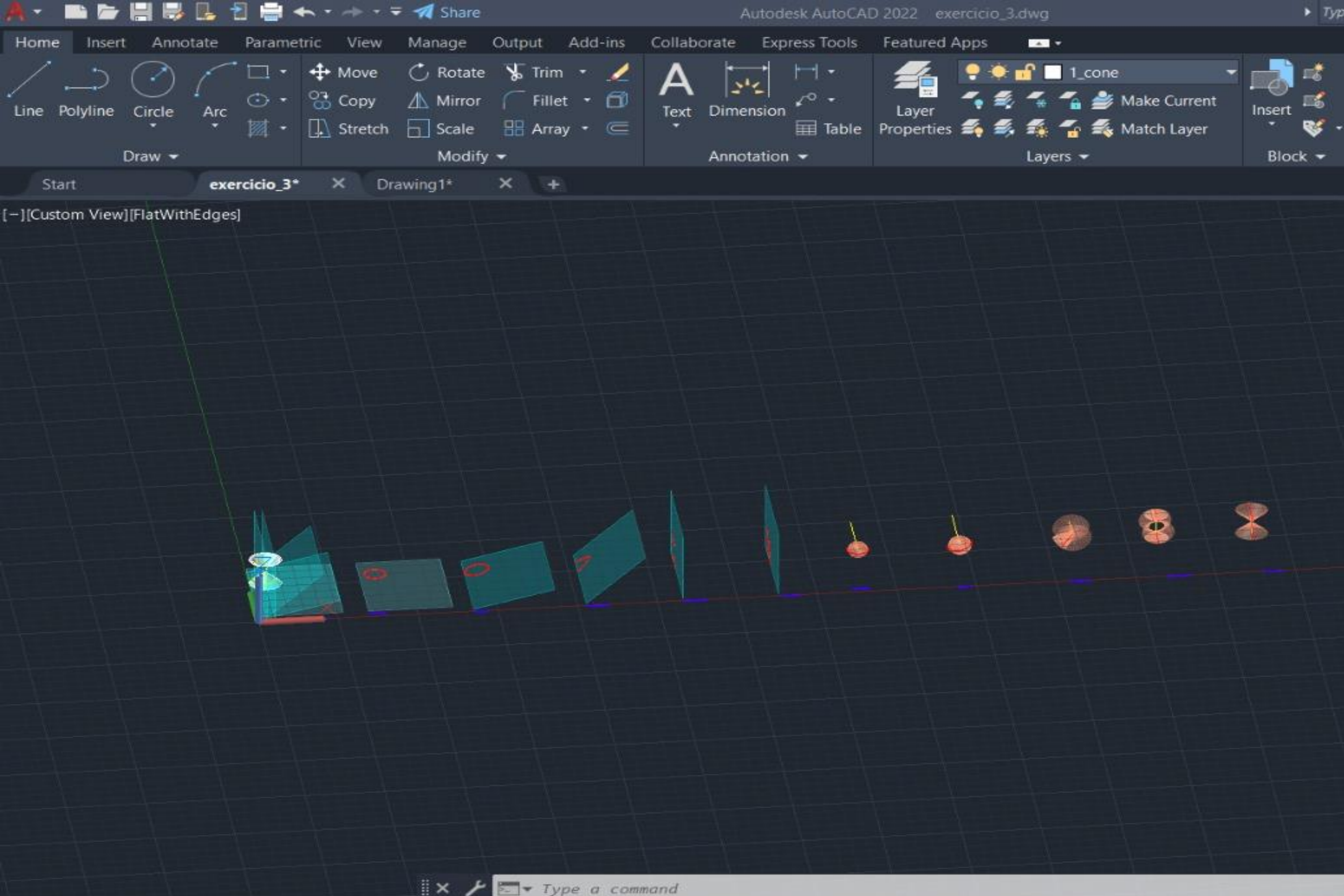
uso do comando 3d mirror para porjectar o cone na direccao
oposta ao primeiro come criado.

creamos as cordenadas 0.0.0-10 raio
se desenha rectangulo no plano horizontal comando copy
rodar os planos com a posicao que se pretende
-15 elipse
-45 parabola
-90 hiperbole.
se copian os 4 angulos de forma a poder interseptar a as formas
ficamos a extrair as intersecciones mantendo os angulos

seleccionamos cada figura e usamos explodir para usar o comando
rev surf
comando revsurf 360 g

Ln 32, Col 26 100% Windows (CRLF) UTF-8

Exerc. 3 – Operações Booleanas.



*aula3 - Bloco de notas

Ficheiro Editar Formatar Ver Ajuda

usar comando cone sobreponer um cone sobre o outro
dar coordenadas
comando sustract para

subtract enter+ seleccion 1 se da 1 enter para fechar a seleccio
y agora seleccione select 2

criação das secções planas do cone, comando copy e depois
mover o com 3d.

elipse, circulo parabola triangulo geratriz

usar comando explode

superficies estan el layer texto

uso do comando 3d mirror para porjectar o cone na direcção
oposta ao primeiro como criado.

creamos as cordenadas 0.0.0-10 raio
se desenha rectangulo no plano horizontal comando copy
rodar os planos com a posição que se pretende
-15 elipse
-45 parabola
-90 hiperbole.
se copian os 4 angulos de forma a poder interseptar a as formas
ficamos a extrair as intersecciones mantendo os angulos

seleccionamos a hiperbole e usamos explodir para usar o comando
rev surf
comando revsurf 360 g

Ln 11, Col 1 100% Windows (CRLF) UTF-8

Exerc. 3 – Operações Booleanas.