

## **AULA 9** \_ 27 de abril de 2021

- \_ Esclarecimento de dúvidas relativamente ao exercício desenvolvido em 3DStudioMx nas aulas anteriores - Bar.
- \_ Introdução à linguagem de programação: AutoLISP.
- \_ Execução do exercício modelação de um copo (através do AutoLISP).
- \_ Execução do exercício modelação de um telhado (através do AutoLISP).
- \_ Execução do exercício modelação de uma rampa (através do AutoLISP).

### NOTAS e COMANDOS:

- desenvolvemos a macro;
- copiamos o código que contém os comandos para a linha de comandos no AutoCAD;
- o AutoCAD assume o conjunto de comandos como um único comando.
- clicando, a modelação é feita automaticamente.

### APPLOAD

- seleccionar ficheiro
- load
- escrever comando

### PLINE

### EXTRUDE

### TEMPER ANGLE

### SWEEP

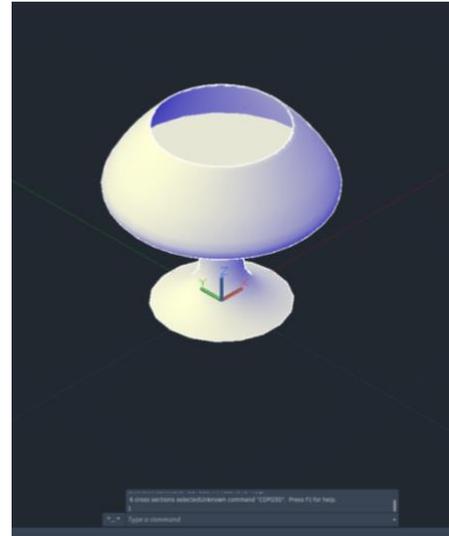
### HELIX

### SUBTRACT

+ sites de apoio

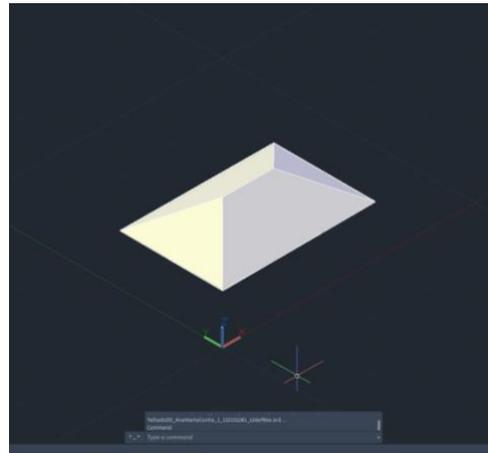
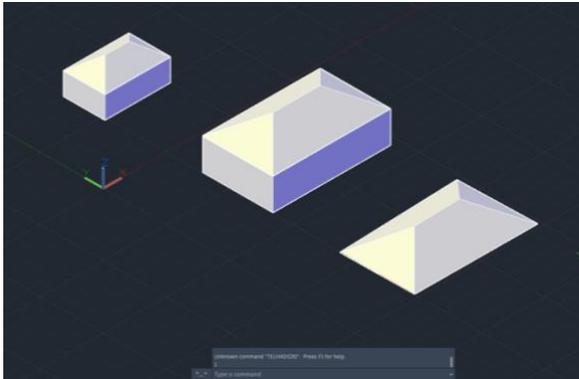
[http://home.fa.utl.pt/~lromao/autolisp/autolisp\\_12\\_autodesk.pdf](http://home.fa.utl.pt/~lromao/autolisp/autolisp_12_autodesk.pdf)

## EXERCÍCIO \_ Modelação de um copo



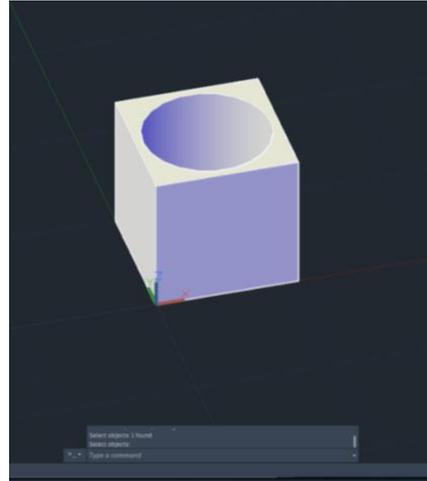
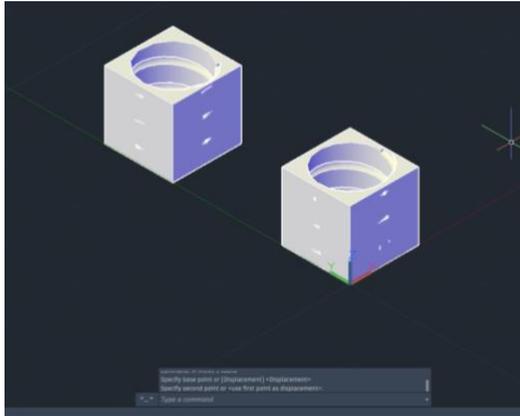
```
1 ;Macro de um exercício da aula em autolisp
2 ;Modelação tridimensional de um copo
3
4 (defun c:copo3d ()
5 ;estas três funções são complementares servindo para
6 ; guardar o valor da variável do snap 2d e 3d
7 ; a primeira serve para não se ver os comando executados na linha de comando
8   (setvar "CMDECHO" 0)
9   (setq ponto (getvar "osmode"))
10  (setq 3dponto (getvar "3DOSMODE"))
11
12 ;desliga o 3dsnap
13   (setvar "3dosmode" 0)
14
15 ;desliga o snap
16   (setvar "osmode" 0)
17
18 ;defenir o copo;
19
20   (command "circle" "0,0,0"
21           "3"
22           "")
23   (setq C1 (entlast))
24
25   (command "circle" "0,0,1.5"
26           "1"
27           "")
28   (setq C2 (entlast))
29
30   (command "circle" "0,0,3"
31           "1"
32           "")
33   (setq C3 (entlast))
34
35   (command "circle" "0,0,6"
36           "5"
37           "")
38   (setq C4 (entlast))
39
40   (command "circle" "0,0,9"
41           "3"
42           "")
43   (setq C5 (entlast))
44
45   (command "circle" "0,0,6.5"
46           "4.5"
47           "")
48   (setq C6 (entlast))
49
50 ;;criar o 2 sólido final: copo
51
52   (command "loft" C1 C2 C3 C4 C5 C6
53           "" "" "")
54
55
56   (setvar "osmode" ponto)
57   (setvar "3DOSMODE" 3dponto)
```

## EXERCÍCIO \_ Modelação de um telhado



```
1 |;Macro de um exercício da aula em autolisp
2 ;Modelação tridimensional de um telhado de quatro águas com 30° de inclinação
3
4 (defun c:telhado3d ()
5 ;estas três funções são complementares servindo para
6 ; guardar o valor da variável do snap 2d e 3d
7 ; a primeira serve para não se ver os comando executados na linha de comando
8   (setvar "CMDECHO" 0)
9   (setq ponto (getvar "osmode"))
10  (setq 3dponto (getvar "3DOSMODE"))
11
12 ;desliga o 3dsnap
13   (setvar "3dosmode" 0)
14
15 ;deixa ativado o snap para "endpoint"
16   (setvar "osmode" 1)
17
18 ;obtenção do perímetro do telhado
19   (setq p1 (getpoint "\n Qual é primeiro ponto que define o perímetro do telhado"))
20   (setq p2 (getpoint "\n Qual é segundo ponto?"))
21   (setq p3 (getpoint "\n Qual é terceiro ponto?"))
22   (setq p4 (getpoint "\n Qual é quarto ponto?"))
23   (setvar "osmode" 0)
24
25   (command "pline" P1
26             P2
27             p3
28             P4
29             "c")
30
31   (setq perimetro (entlast))
32
33
34 ;modelar o telhado;
35
36   (Command "extrude" perimetro "" "t" 60 "" 10000 "")
37
38
39   (setvar "osmode" ponto)
40   (setvar "3DOSMODE" 3dponto)
41   (setvar "CMDECHO" 1)
42 )
43
44
```

## EXERCÍCIO \_ Modelação de uma rampa



```
1 [(defun c:rampa3d ()
2
3   (setvar "CMDECHO" 0)
4   (setq ponto (getvar "osmode"))
5   (setq 3dponto (getvar "3DOSMODE"))
6
7
8   (setvar "3dosmode" 0)
9
10
11
12   (setvar "osmode" 0)
13
14
15
16   (command "box" "0,0,0"
17           "10,10,10"
18           "")
19   (setq C (entlast))
20
21   (command "circle" "5,5,0"
22           "4.5"
23           "")
24   (setq Ci2 (entlast))
25
26   (command "line" "5,5,0"
27           "5,5,10"
28           "")
29   (setq Ca (entlast))
30
31
32   (command "._sweep" "_m" "_su" Ci2 "" Ca)
33
34   (setq CL (entlast))
35
36   (command "subtract" C "" CL "")
37
38   (setq Cr (entlast))
39
40
41
42   (command "helix" "5,5,0"
43           4.5
44           ""
45           10
46           "")
47   (setq H (entlast))
48
49   (command "circle" "0,0,0"
50           "0.5"
51           "")
52
53   (setq Ci1 (entlast))
54
55
56   (command "._sweep" "_m" "_su" Ci1 "" H)
57
58   (setq HC (entlast))
```