

Mini Curso Octave

UMA VISÃO BÁSICA VOLTADA À
ENGENHARIA ELÉTRICA

**II Semana Acadêmica de
Engenharia Elétrica**

MONITORES:

LUCAS AUGUSTO

DÓNOVAN PEREIRA

ALVARO COELHO

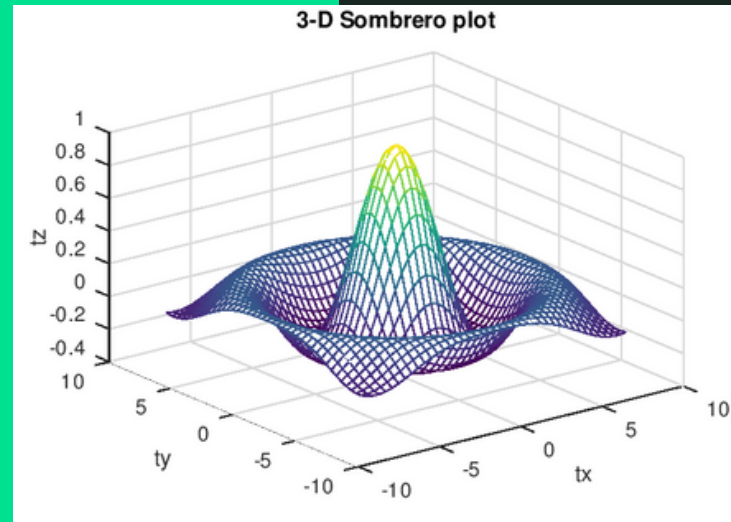
**II Semana Acadêmica de
Engenharia Elétrica**

EMENDA:

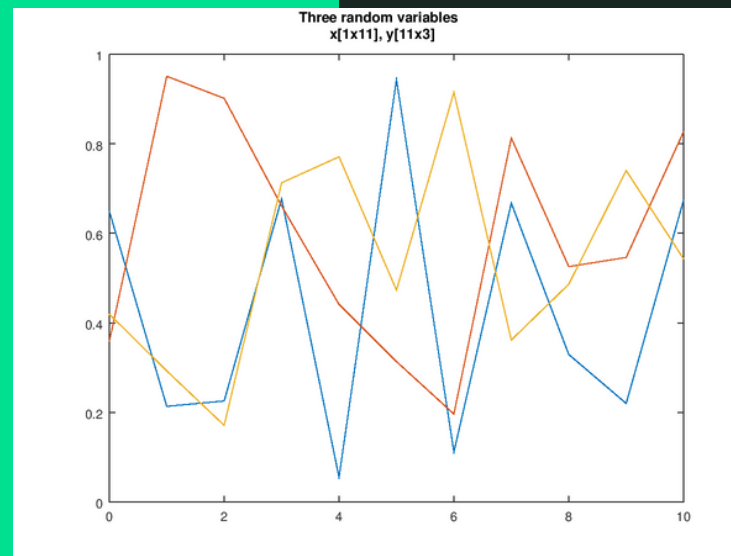
- **ENTRADA E SAÍDA PADRÃO**
- **OPERADORES**
- **CONDICIONAL**
- **FLUXO DE CONTROLE**
- **GRÁFICOS**
- **NÚMEROS COMPLEXOS**

**II Semana Acadêmica de
Engenharia Elétrica**

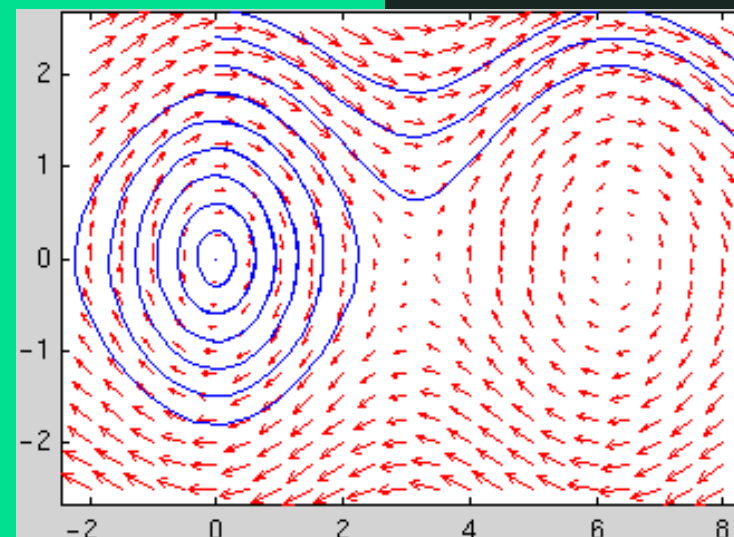
Octave, o que é e para que serve?



GRÁFICOS 3D



GRÁFICOS 2D



VETORES

Entrada e Saída Básica

› **printf(Argumentos):** imprime os argumentos na saída padrão (monitor).

Formatações:

'%d', '%i' – inteiro decimal simples

%f' – ponto-flutuante.

'%c' – Imprime um caráter.

'%s' – Imprime uma string,

'%%' – Imprime o caractere literal '%'

› **input():** recebe argumentos da entrada padrão (teclado)

OPERADORES LÓGICOS

Retornam 1 como verdade e 0 como falso

$x < y$ - menor que

$x \leq y$ - menor ou igual

$x \geq y$ - maior ou igual

$x > y$ - maior que

$x == y$ - igualdade

$x != y, x \neq y$ - diferença

OPERADORES BOOLEANOS

$|$ - “ou”

$\&$ - “e”

\sim ou $!$ - “não”

OPERADORES IN(DE)CREMENTAIS

$x++$ - retorna x, depois incrementa.

$++x$ - incrementa, depois retorna x.

$x--$ - retorna x, depois decrementa.

$--x$ - decrementa, depois retorna x.

Operadores Aritméticos

OPERADOR .

O operador . conhecido como operador elemento a elemento, define que a operação deve ser realizada ponto a ponto por todo o vetor/matriz.

ex:

$x .* y$
etc...

$x .+ y$

$x ./ y$

$x .^ y$

+

Soma

-

Subtração

*

Multiplicação

/

Divisão à direita

\

Divisão à esquerda

^ (**)

Potência

Condicional

IF

Apresenta uma condição que pode ou não ser satisfeita.

SINTAXE:

```
if (condition)
    then-body
elseif (condition)
    elseif-body
else
    else-body
endif
```

SWITCH - CASE

Apresenta opções pré definidas que podem ser escolhidas.

SINTAXE:

```
switch (x)
    case 1
        do_something ();
    case 2
        do_something_else ();
    otherwise
        do_something_comple
        tely_different ();
endswitch
```


IF – ELSE

if

Obrigatório,
estabelece a
condição inicial

ifelse

Opcional, pode vir
a definir uma
condição mais
específica.

else

Opcional, caso
nenhuma condição
seja satisfeita, é o
"tanto faz".

endif

Obrigatório,
encerra a execução
da condicional

FLUXO DE CONTROLE

LAÇO FOR

Laço de repetição onde há uma variável de controle que faz a manutenção do fluxo.

SINTAXE:

for i=v0:in(de)cremento: vf

then-body

end

LAÇO WHILE

F.C. que verifica uma condição que deve ser satisfeita para que o laço mantenha sua execução.

SINTAXE:

while condiçãoLogica

then-body

end

FUNÇÕES:

› $\sin(x)$, $\cos(x)$, $\tan(x)$, $\sec(x)$,
 $\csc(x)$, $\cot(x)$

› $\arcsin(x)$, $\arccos(x)$, $\arctan(x)$, $\operatorname{arcsec}(x)$,
 $\operatorname{arccsc}(x)$, $\operatorname{arccot}(x)$

› $\sinh(x)$, $\cosh(x)$, $\tanh(x)$, $\operatorname{sech}(x)$,
 $\operatorname{csch}(x)$, $\operatorname{coth}(x)$

› $\operatorname{sind}(x)$, $\operatorname{cosd}(x)$, $\operatorname{tand}(x)$, $\operatorname{secd}(x)$,
 $\operatorname{cscd}(x)$, $\operatorname{cotd}(x)$

Funções Trigonométricas

Gráficos

COMANDOS COMUNS:

title(string) – escreve a string como título do gráfico.

xlabel(string) – seta a string referência do eixo-x.

ylabel(string) – seta a string referência do eixo-y.

zlabel(string) – seta a string referência do eixo-z.

axis(v) – seta os limites dos eixos de plotagem.

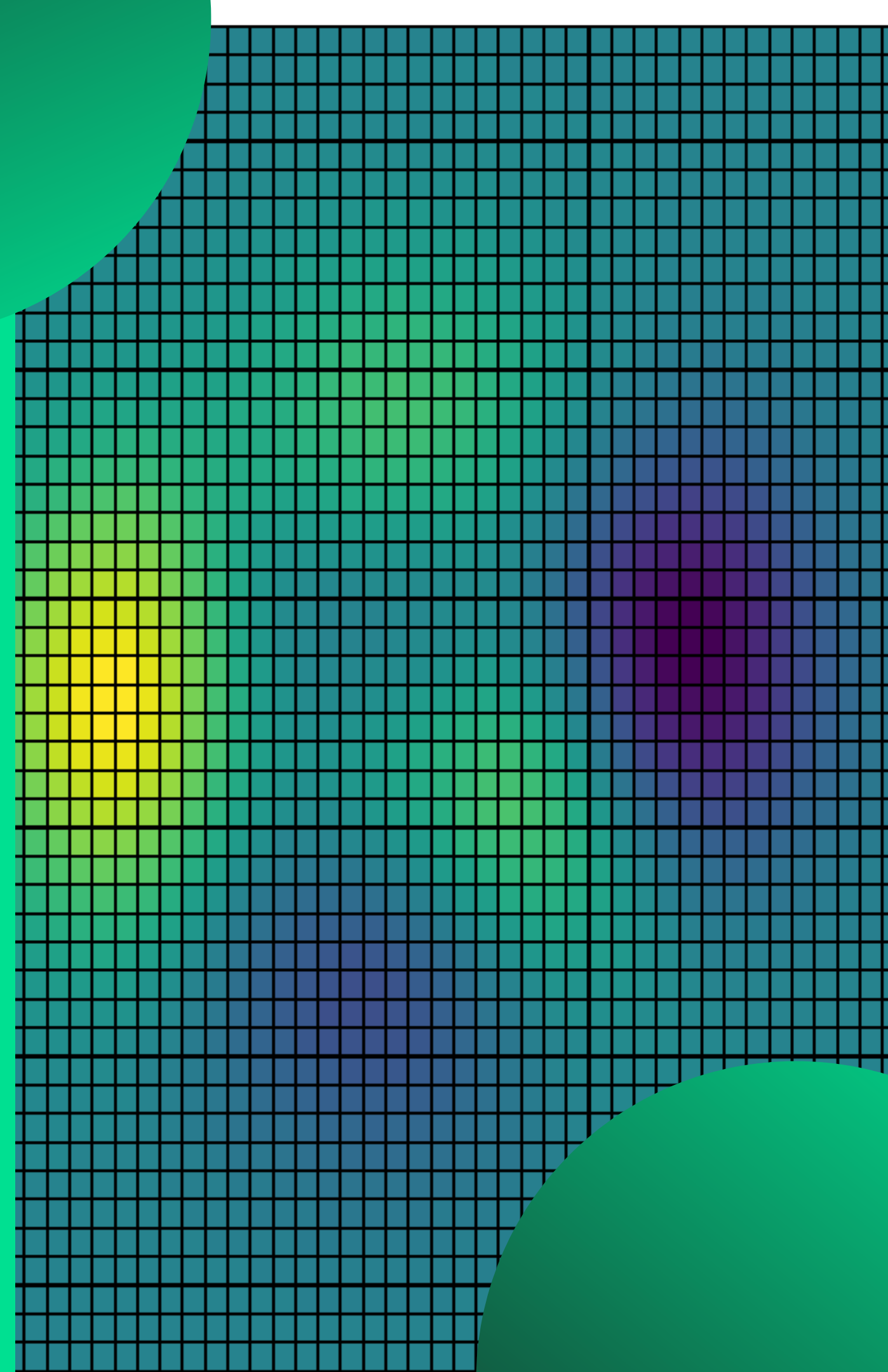
hold [on|off] – quando ligado permite a sobreposição gráfica.

clf – limpa a janela gráfica.

close – fecha a janela gráfica.

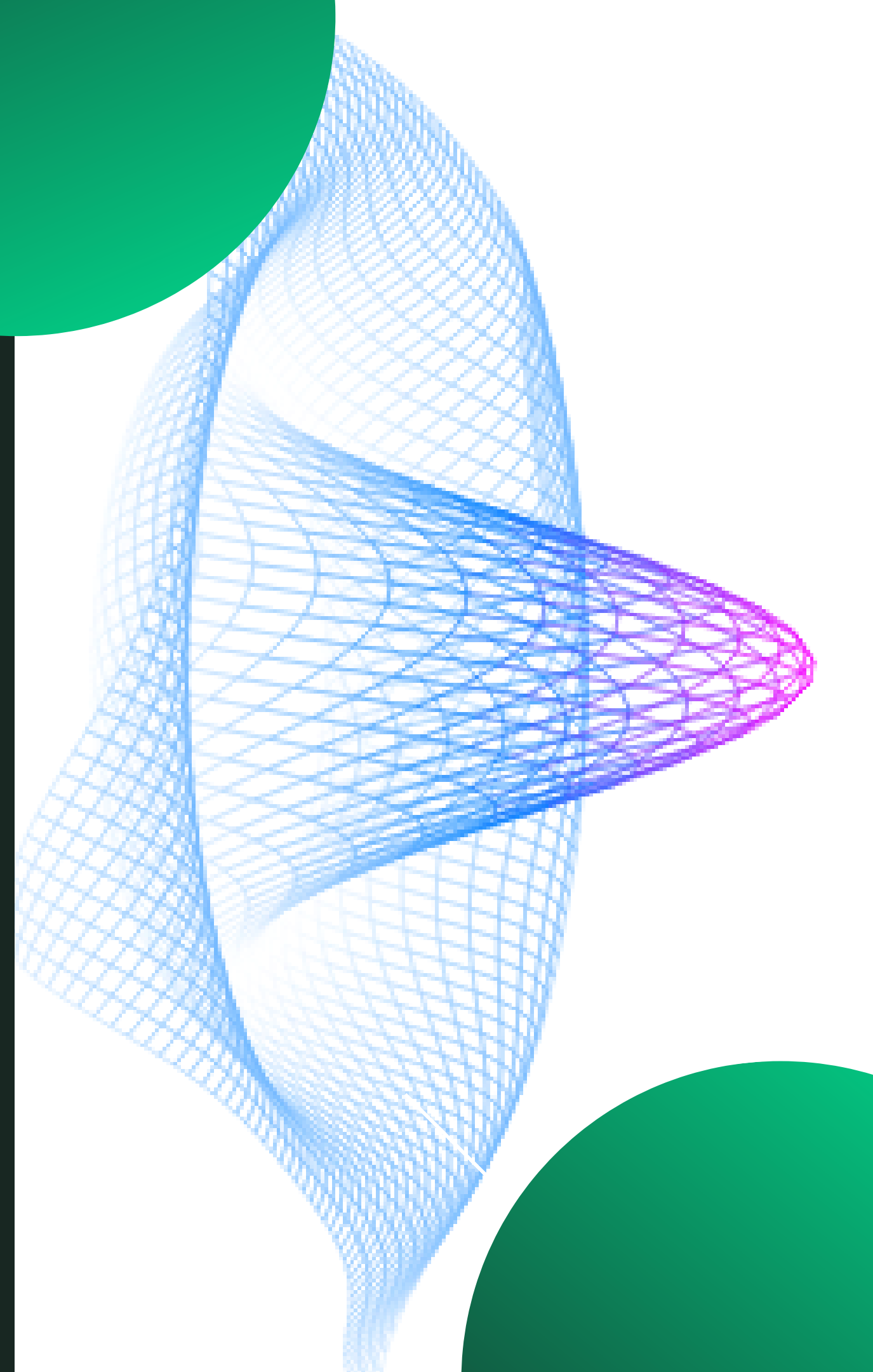
Gráficos 2D

- › `PLOT(X, Y, ARGS)`
- › `HIST(V, M, N)`
- › `BAR(X, Y)`
- › `STAIRS(X, Y)`
- › `POLAR(THETA, RHO)`
- › `STEM(X, Y)`



Gráficos 3D

- › `PLOT3 (X, Y, Z)`
- › `MESH(X,Y,Z)`
- › `CONTOUR3(X,Y,Z,N)`
- › `SURF(X,Y,Z)`
- › `SURFACE(X,Y,Z)`



Gráficos

FORMAT ARGUMENTS:

LINESTYLE:

‘-’ USE SOLID LINES (DEFAULT).

‘--’ USE DASHED LINES.

‘.’ USE DOTTED LINES.

‘-.’ USE DASH-DOTTED LINES.

COLOR:

‘K’ BLACK

‘R’ RED

‘G’ GREEN

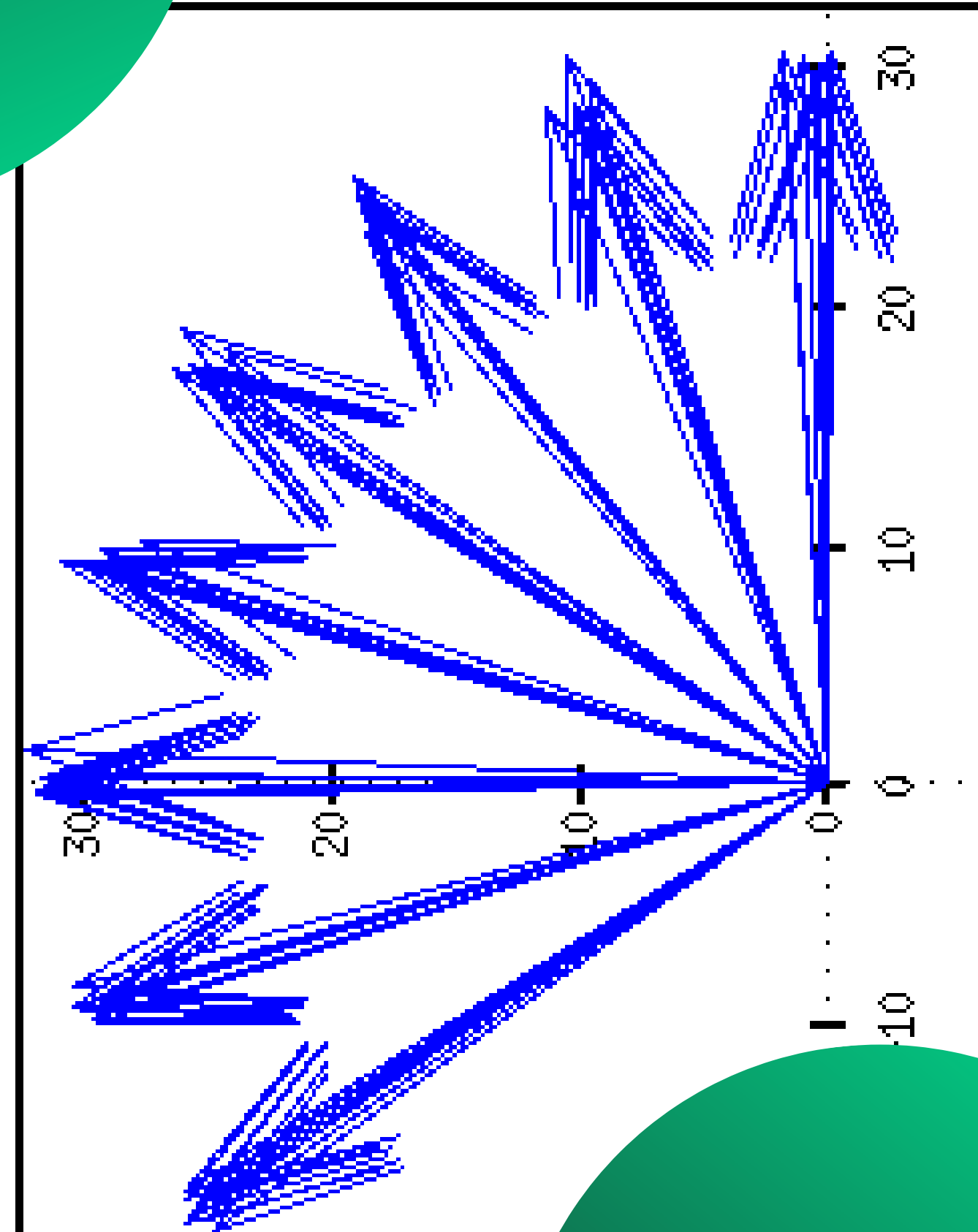
‘B’ BLUE

‘Y’ YELLOW

‘M’ MAGENTA

‘C’ CYAN

‘W’ WHITE

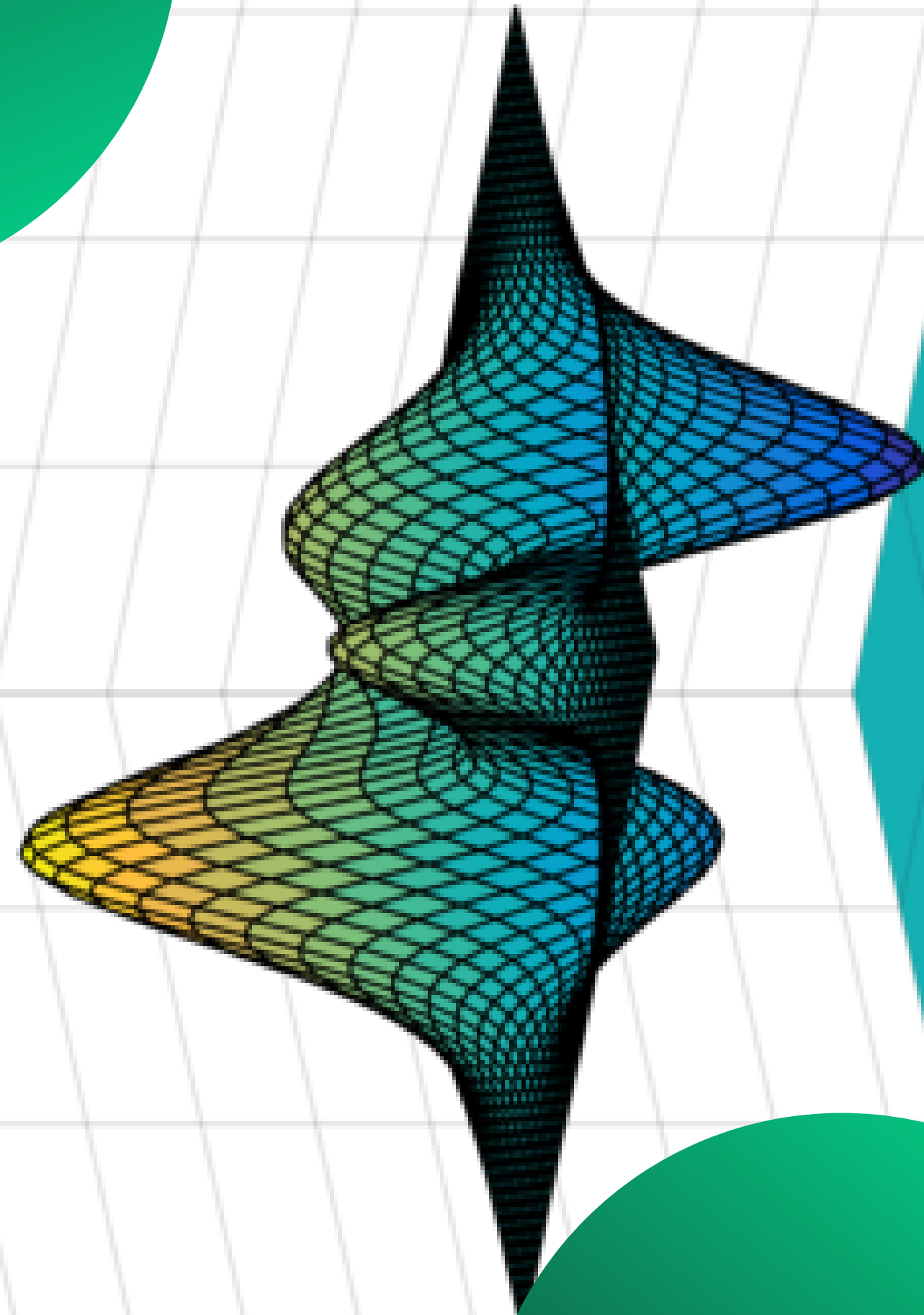


Gráficos

FORMAT ARGUMENTS:

MARKER:

'+'	CROSSHAIR
'O'	CIRCLE
'*'	STAR
'.'	POINT
'X'	CROSS
'S'	SQUARE
'D'	DIAMOND
'^'	UPWARD-FACING TRIANGLE
'v'	DOWNWARD-FACING TRIANGLE
'>'	RIGHT-FACING TRIANGLE
'<'	LEFT-FACING TRIANGLE
'P'	PENTAGRAM
'H'	HEXAGRAM



NÚMEROS COMPLEXOS

- › **`complex(a, b);`** – Retorna um número complexo.
- › **`iscomplex(ans);`** – Verifica se é ou não complexo
- › **`imag(b);`** – Retorna a parte imaginária.
- › **`real(a);`** – Retorna a parte real.
- › **`conj(z);`** – Retorna o conjugado de Z.

FUNÇÕES ÚTEIS

- › **`abs(z);`**
- › **`deg2rad(deg);`**
- › **`rad2deg(rad);`**
- › **`pol2cart(angle, module);`**
- › **`cart2pol(x, y, z);`**

Obrigado pela atenção.

FONTE:

Documentação Oficial Octave-
4.2.1

LINK DOS ARQUIVOS:

[https://drive.google.com/open?
id=1G_a_PXA8mS83o_4UGlx693
Ve9niZd0sr](https://drive.google.com/open?id=1G_a_PXA8mS83o_4UGlx693Ve9niZd0sr)

EMAIL:

lucas10797@gmail.com

II SEMANA
ACADÊMICA DE
ENGENHARIA
ELETRICA

