



UCDB

UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO

ELETRÔNICA I

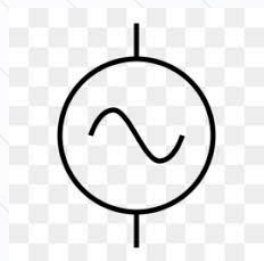
Computação, Elétrica,
Controle & Automação e Mecânica
Profº Me. Alessandro M. Carneiro

Corrente Alternada
“DEFINIÇÕES”

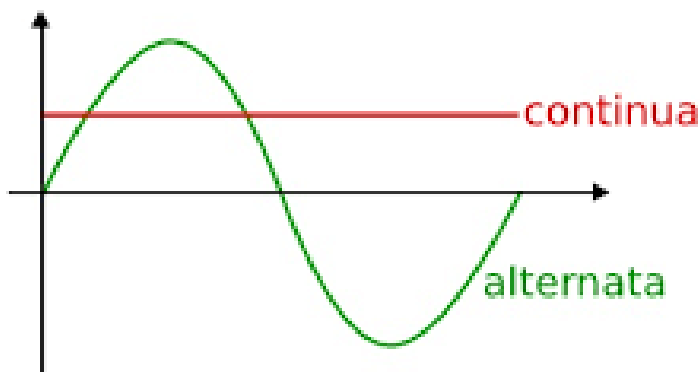


Corrente Alternada

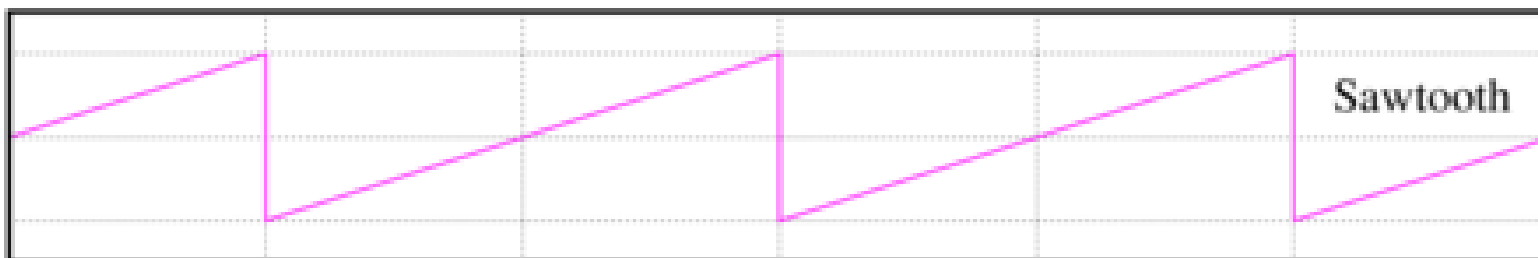
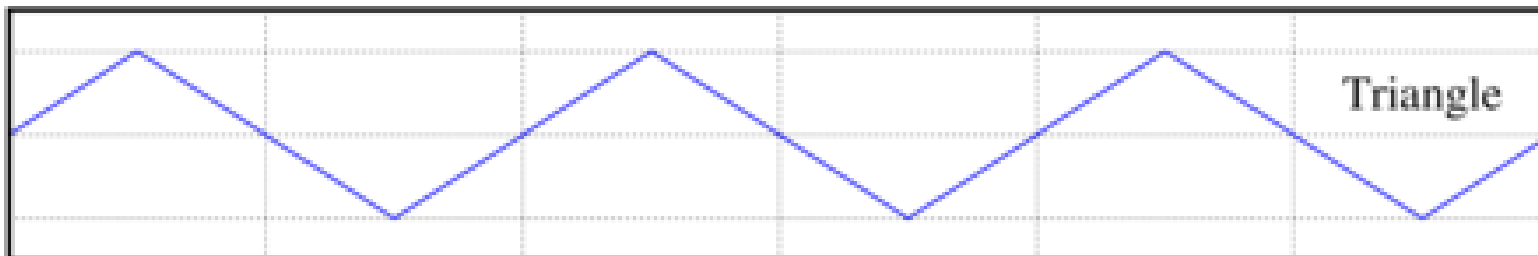
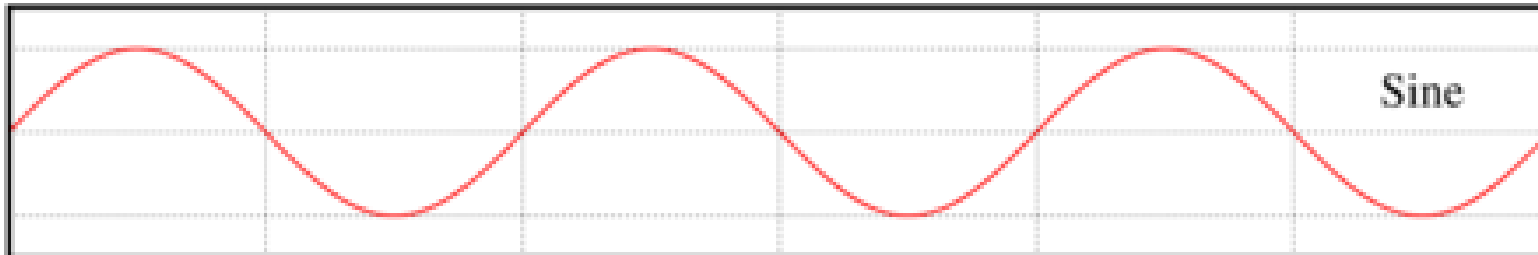
- Definição Preliminar
 - Sinal que fica continuamente se alternando o seu valor ao longo do tempo
- Representação
 - Senoidal, quadrada e triangular
 - Símbolo



- Gráfico

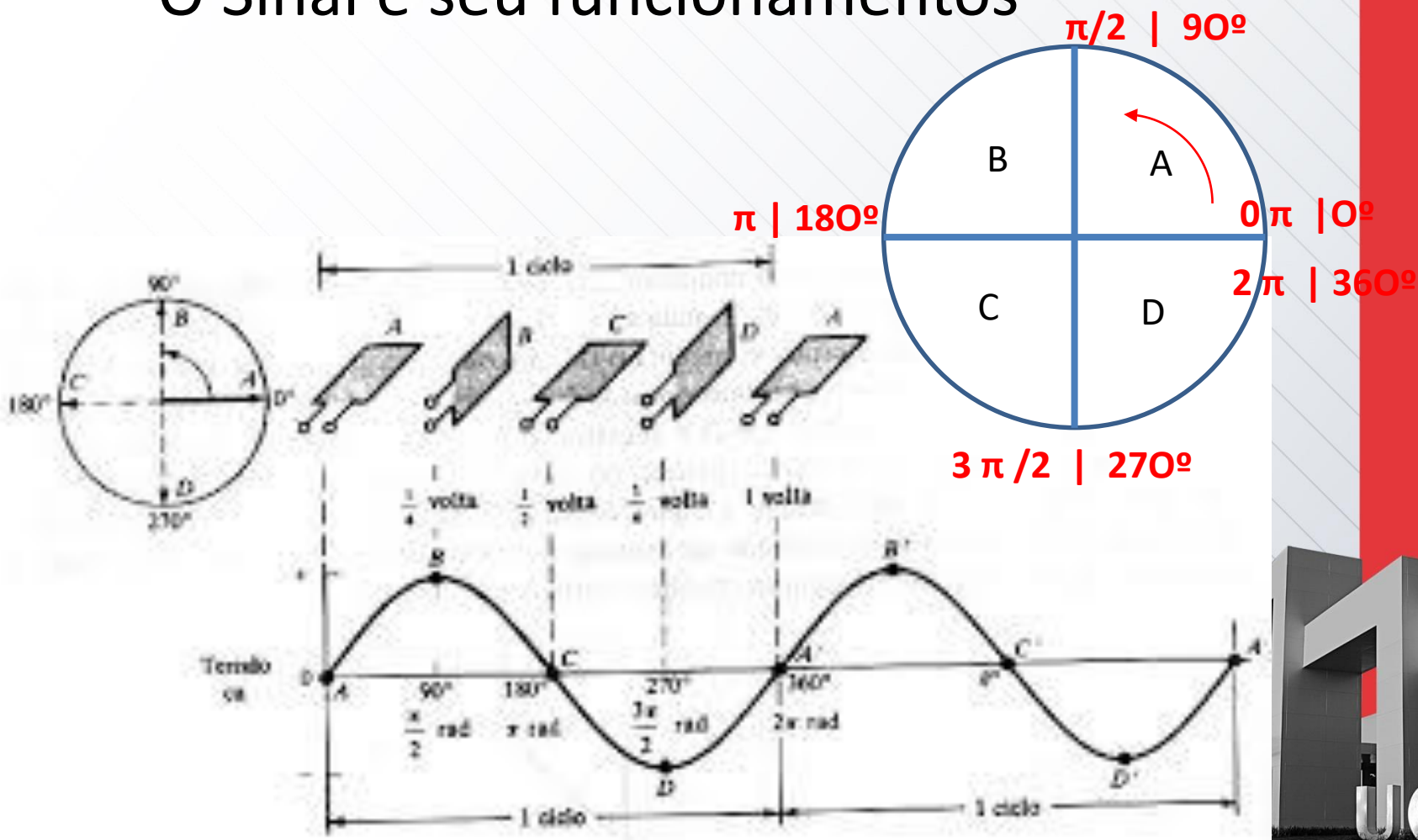


TIPOS



Corrente Alternada

- O Sinal e seu funcionamentos



Valores Corrente Alternada

- Valor de pico (V_p) :
 - Amplitude máximo + ou -
- Valor de Pico a pico (V_{pp}):
 - Amplitude total entre + e -
- Matematicamente
 - $Y(t) = Y_m * \text{Seno}(w*t + \text{fase})$
 - Y_m : valor médio no ciclo (Ex: 110V)
 - W (freq. Angular) = $2\pi F$ (rad/seg)
 - t : tempo em segundos
 - Fase: ângulo ($0^\circ - 360^\circ$)



Corrente Alternada

- Identificamos:
 - Sinal que fica variando sua amplitude o tempo todo (continuamente)
 - O sinal obedece um ciclo
 - $0^\circ - 360^\circ$
 - 0π até 2π
- Frequencia
 1. Hert (Hz) $\rightarrow F = 1/t$ (Hz)
 2. Radiano(π /s) $\rightarrow w = 2\pi F$ (rad/seg)



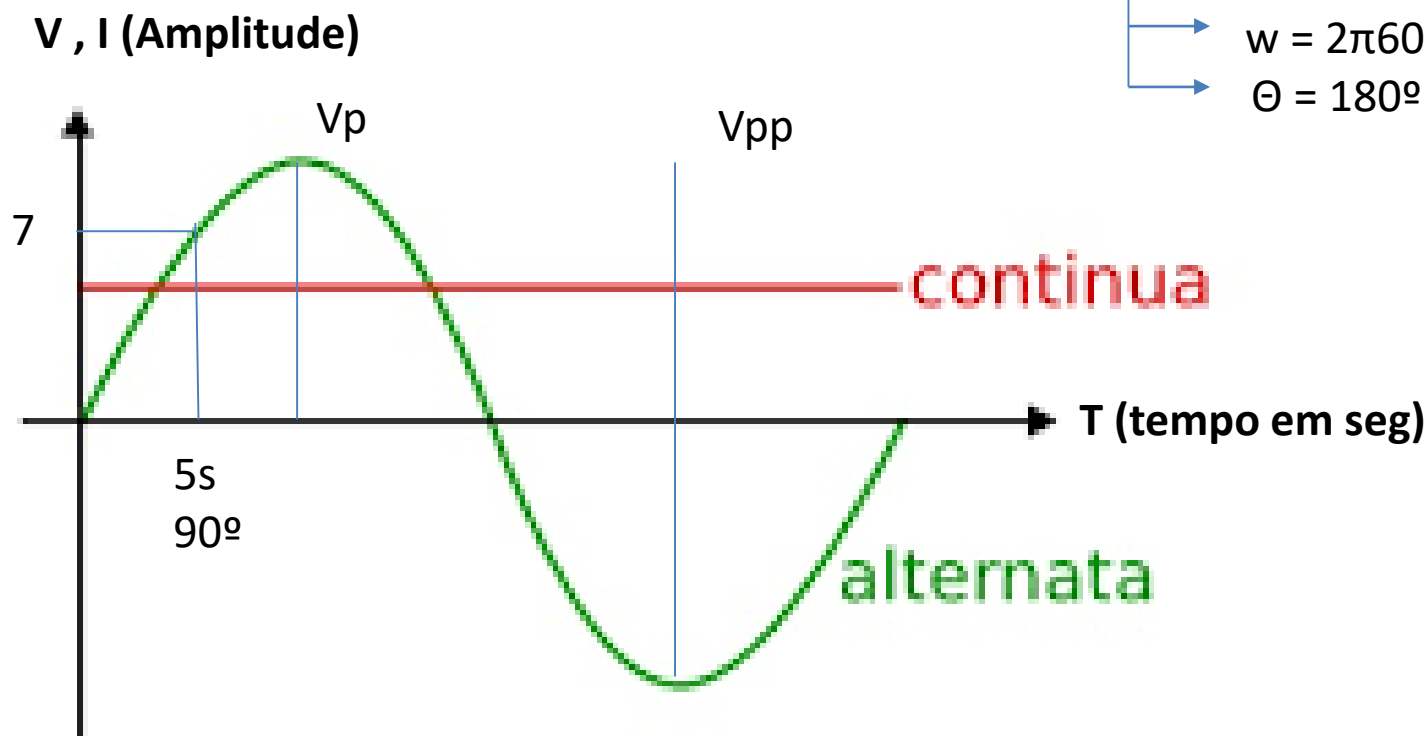
Corrente Alternada

$$Y(t) = Y_m * \text{seno}(w*t + \text{fase})$$

$$Y_m = 110\text{v}$$

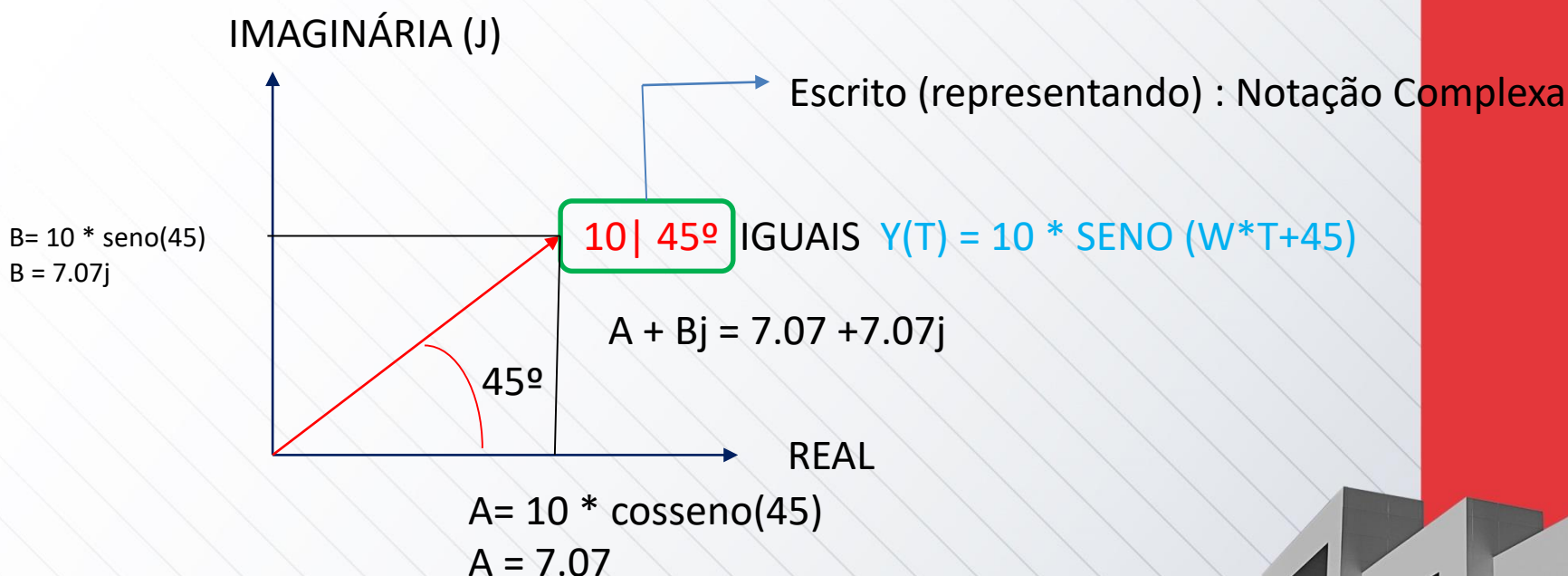
$$w = 2\pi 60 = 120 \text{ rad/s}$$

$$\Theta = 180^\circ$$



Representação

- BASE COMPLEXA (Num. Complexo)



Exemplo

- Na sua casa (110 V bifásico)
 - $Y(t) = 110\text{seno}(wt+180)$
 - $110|0^\circ$ e $110|180^\circ$
 - Valores de A e B
 - $A = 110 * \underline{\text{coseno}}(0) = 110\text{v}$
 - $B = 110 * \underline{\text{seno}}(0) = 0\text{v}$
 - $110+0j = 110$

