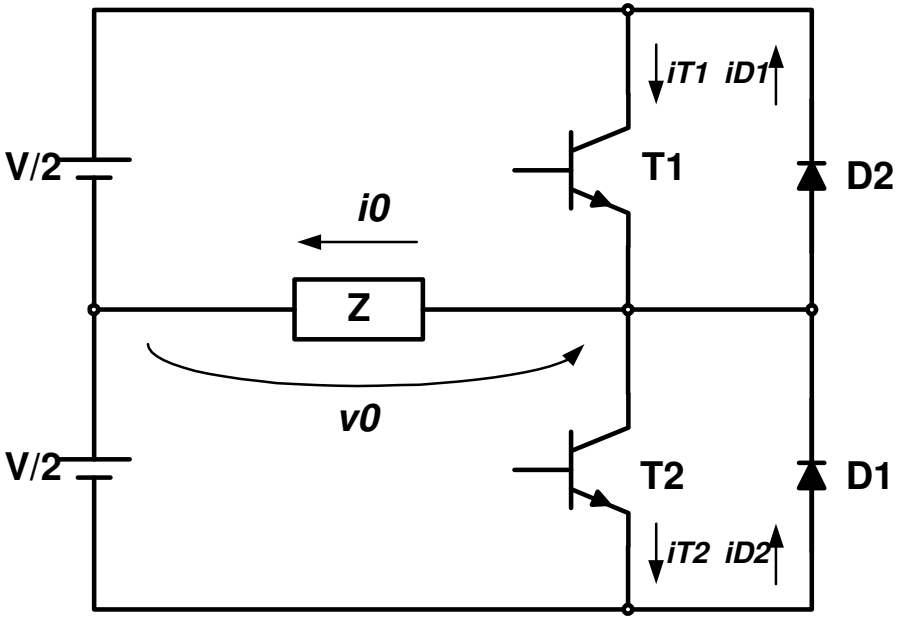
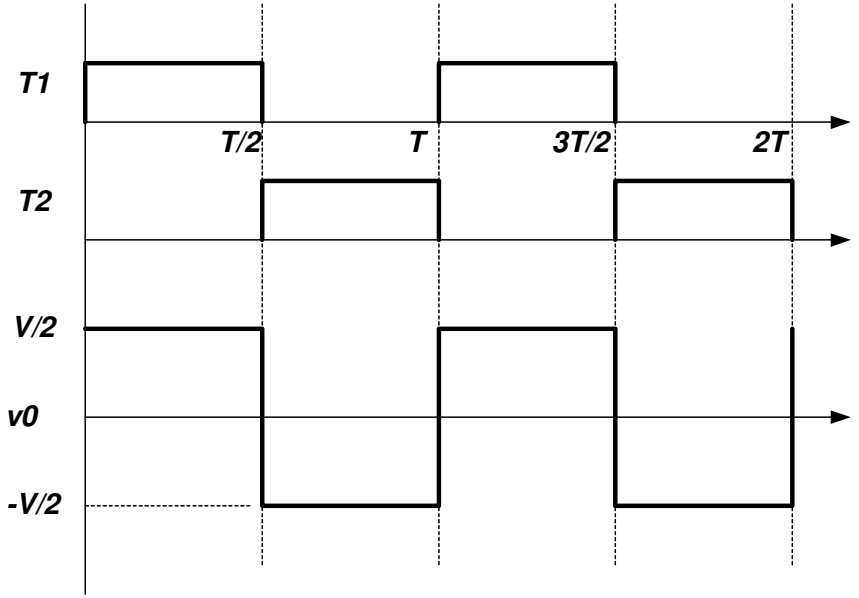
CONVERSORES CC/CA
(INVERSORES)

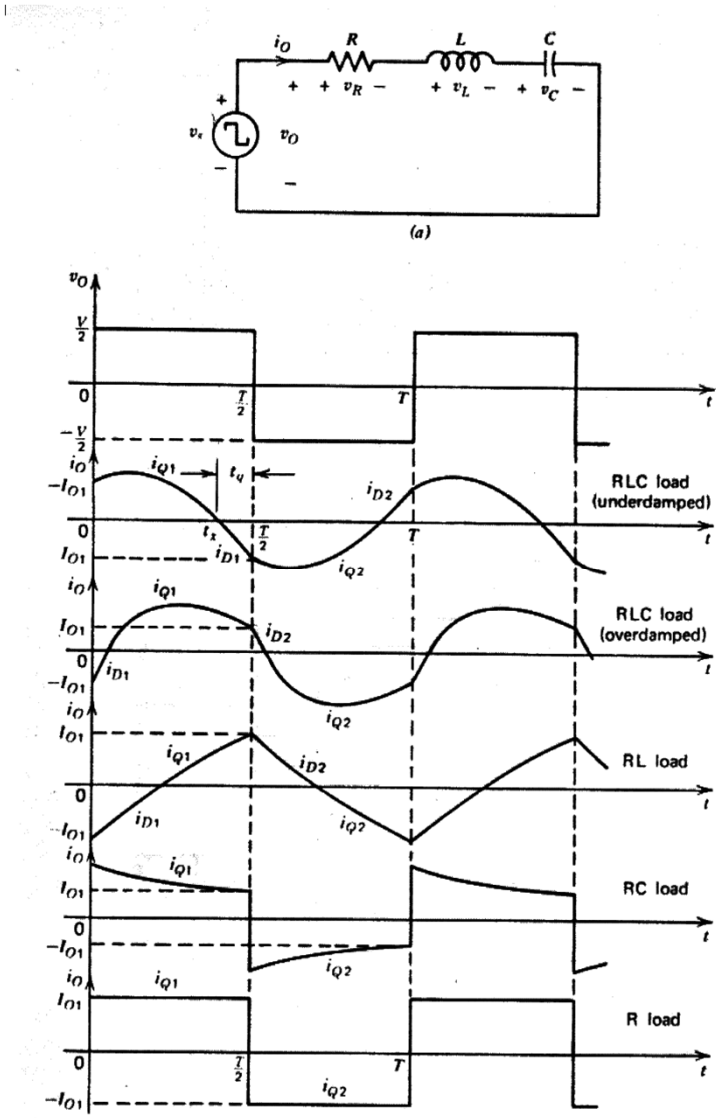
Prof. Azauri Albano de Oliveira Júnior

INVERSOR MONOFÁSICO EM MEIA-PONTE
(MODO DE OPERAÇÃO EM ONDA QUADRADA)





CIRCUITO EQUIVALENTE
(RESPOSTA PARA VÁRIOS TIPOS DE CARGA)



$$v_0 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{4A}{n\pi}.sen(n\omega t) \quad \text{para } n \text{ ímpar}$$

$$\omega = 2\pi f = 2\pi / T$$

onde A é a amplitude, f é a freqüência e T é o período da onda quadrada,

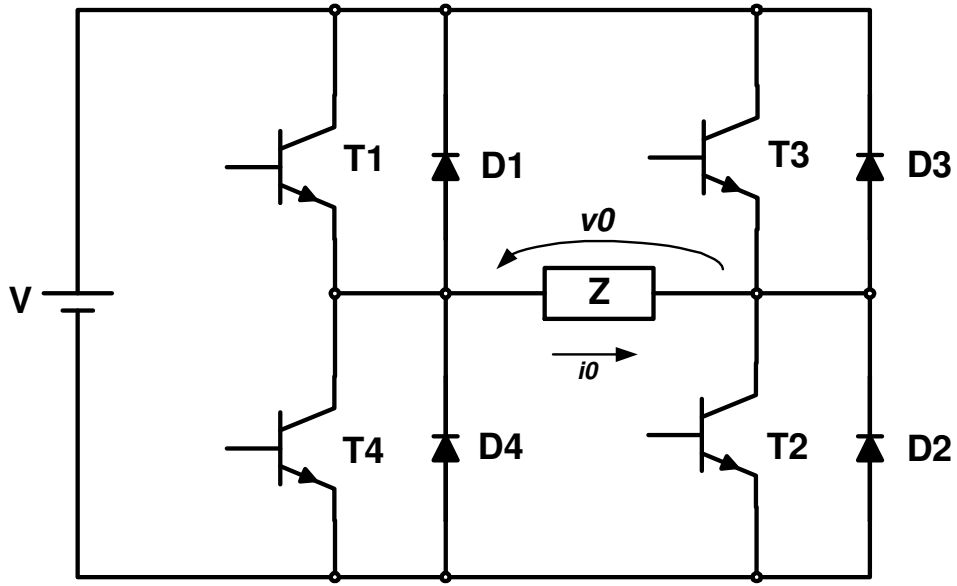
$$i_0 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{4A}{n\pi.Z_n}.sen(n\omega t - \phi_n)$$

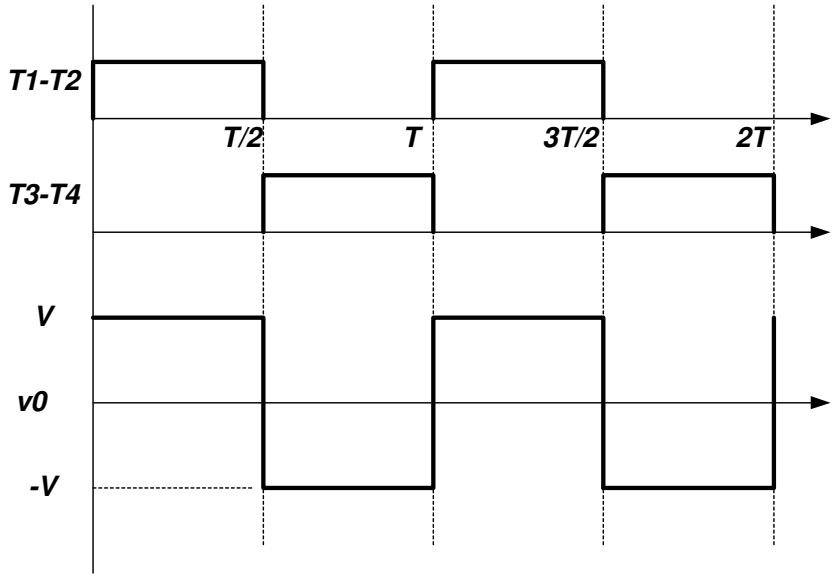
Para uma carga RLC em série :

$$Z_n = \sqrt{R^2 + (X_{Ln} - X_{Cn})^2} \quad ; \; \phi_n = \arctan \frac{X_{Ln} - X_{Cn}}{R}$$

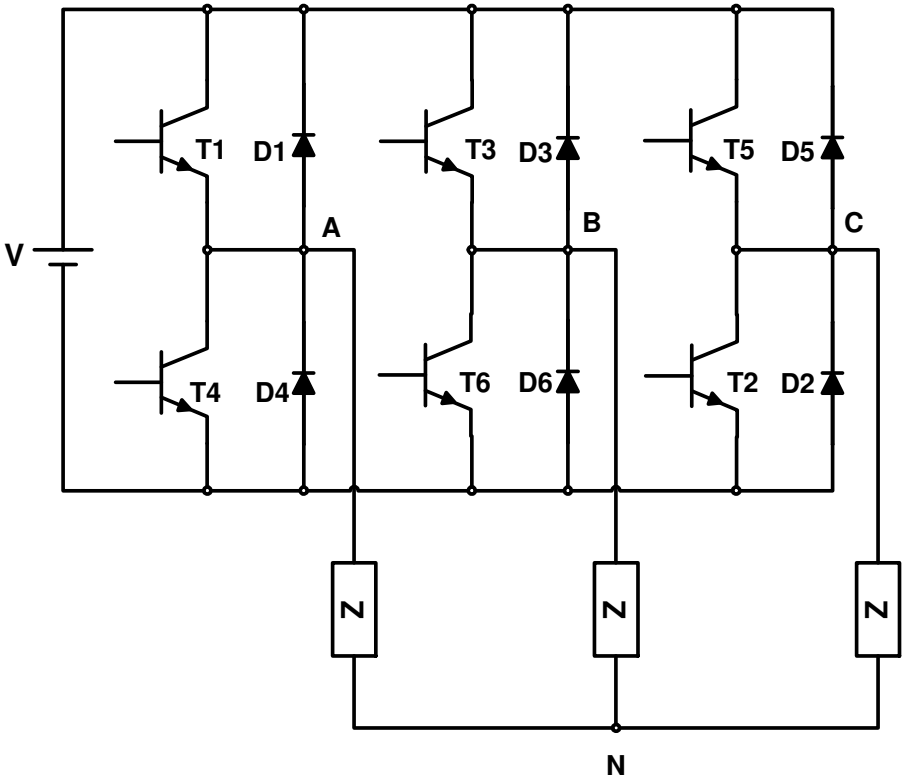
com $X_{Ln} = n.\omega L$ e $X_{Cn} = \frac{1}{n.\omega C}$

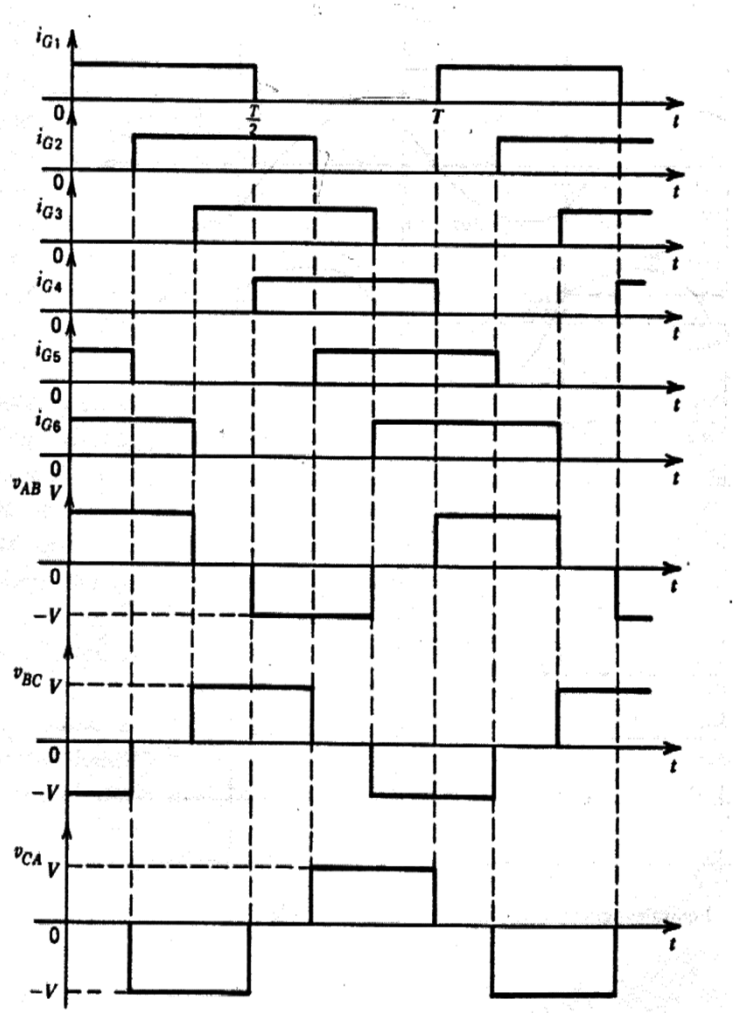
INVERSOR MONOFÁSICO EM PONTE
(MODO DE OPERAÇÃO EM ONDA QUADRADA)



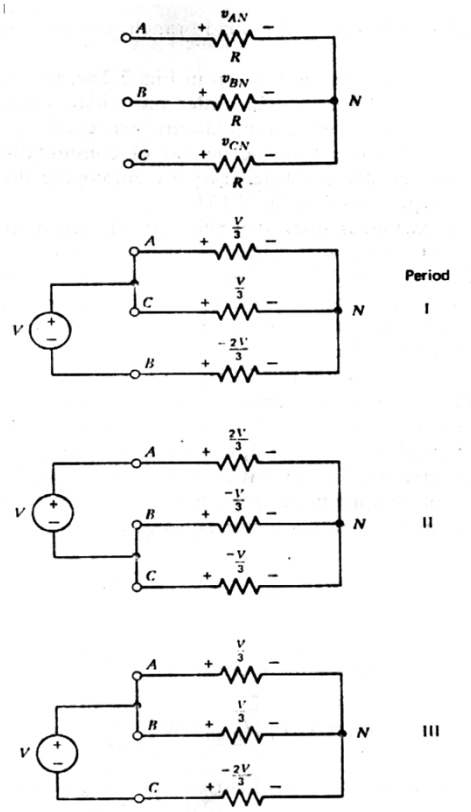


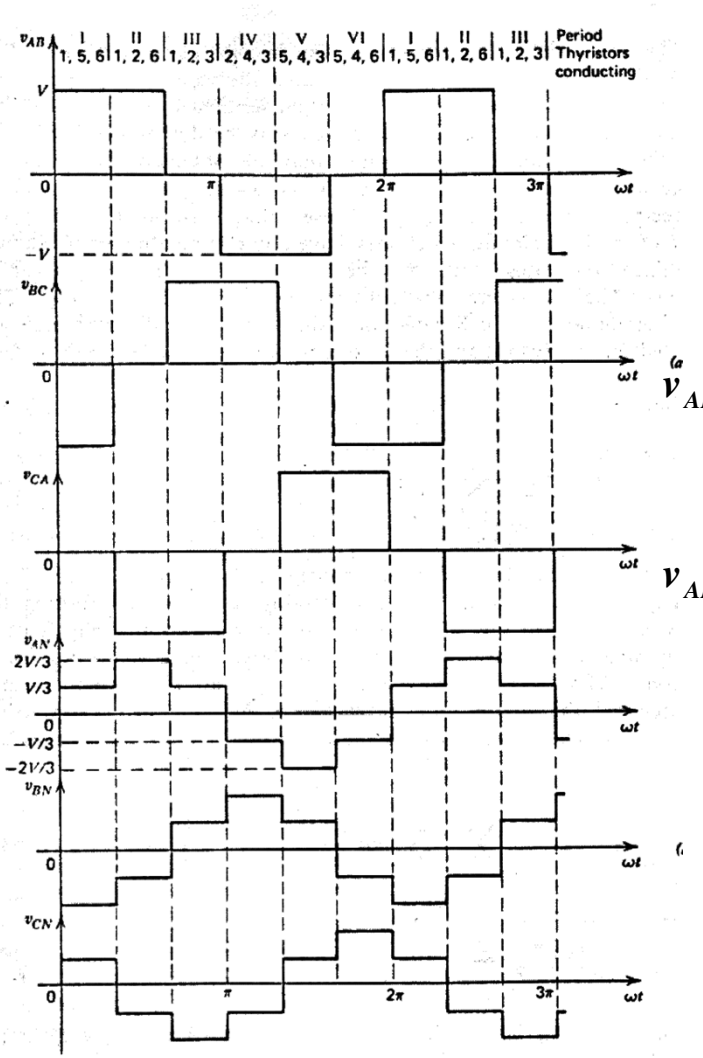
INVERSOR TRIFÁSICO
(OPERAÇÃO NO MODO SEIS PULSOS
3 SEMICONDUTORES EM CONDUÇÃO SIMULTÂNEA)





INVERSOR TRIFÁSICO
(OPERAÇÃO NO MODO SEIS PULSOS
3 SEMICONDUTORES EM CONDUÇÃO SIMULTÂNEA)

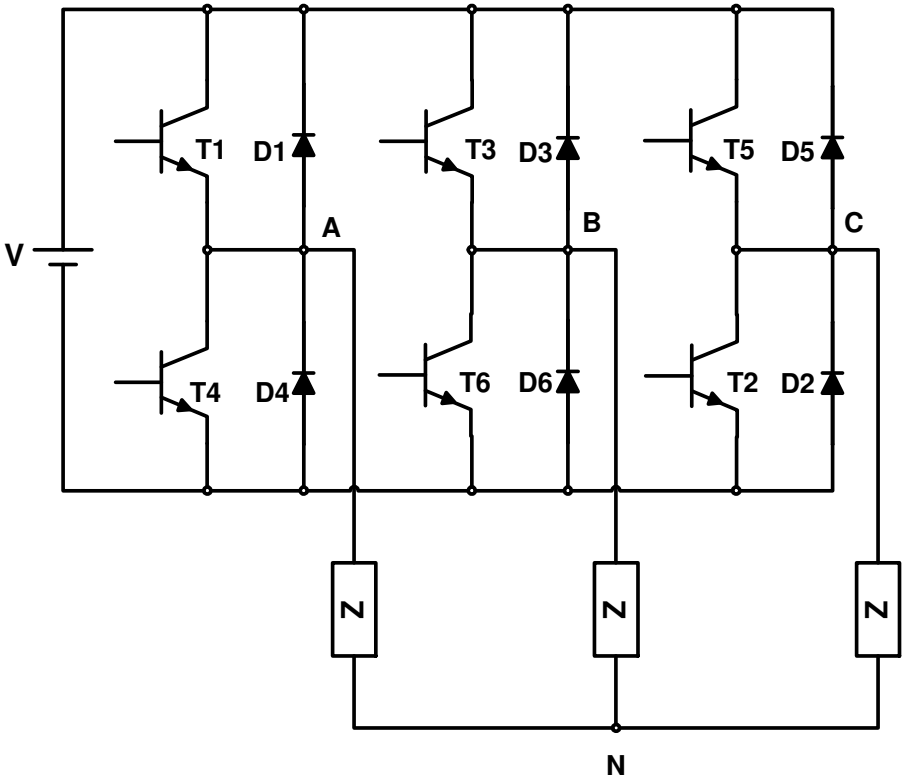


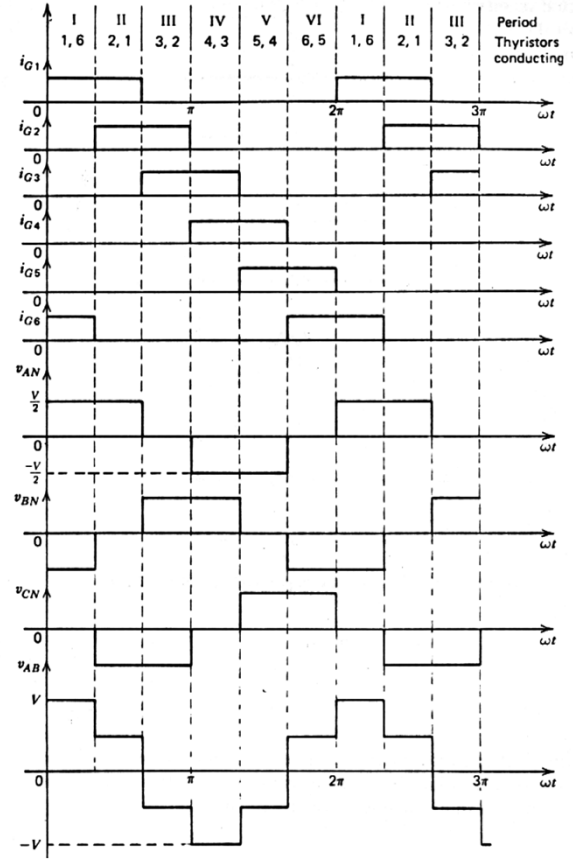


$$v_{AB} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{4V}{n\pi} . \cos\frac{n\pi}{6} . \operatorname{sen}\left[n\left(\omega t + \frac{\pi}{6} \right) \right]$$

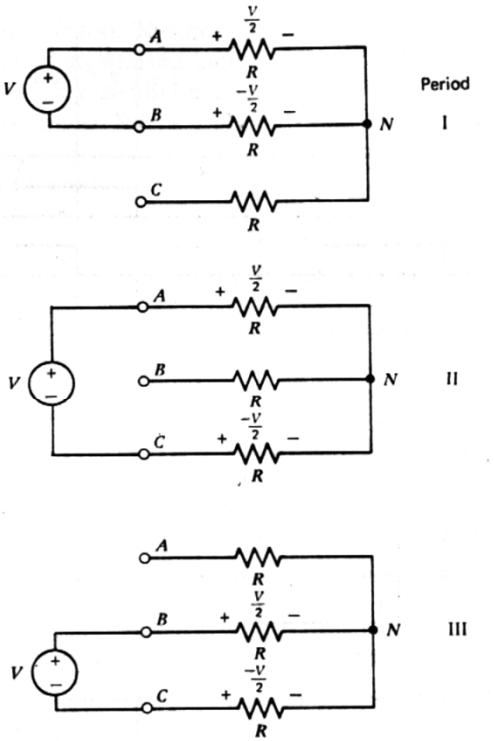
$$v_{AN} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{4V}{n\pi . \sqrt{3}} . \cos\frac{n\pi}{6} . \operatorname{sen}(n . \omega t)$$

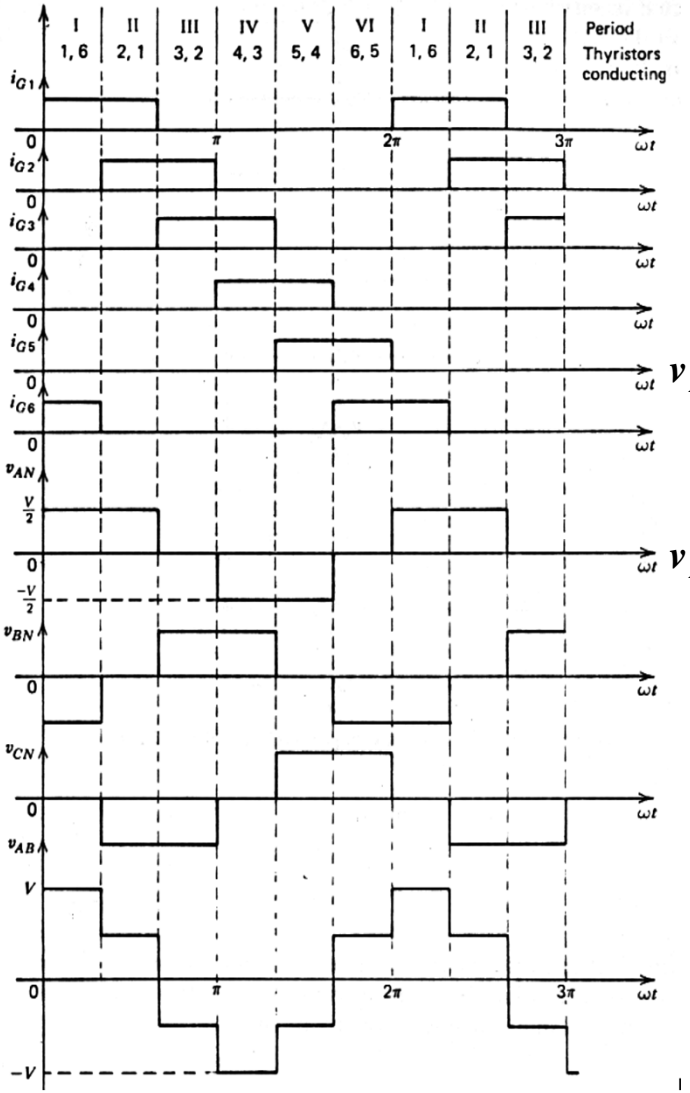
INVERSOR TRIFÁSICO
(OPERAÇÃO NO MODO SEIS PULSOS
2 SEMICONDUTORES EM CONDUÇÃO SIMULTÂNEA)





INVERSOR TRIFÁSICO
(OPERAÇÃO NO MODO SEIS PULSOS
2 SEMICONDUTORES EM CONDUÇÃO SIMULTÂNEA)

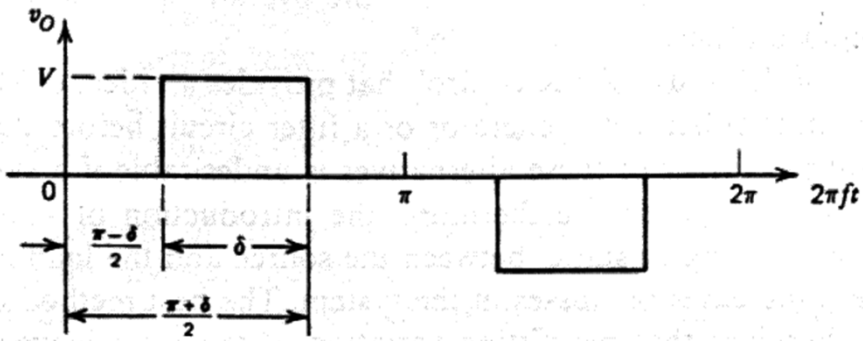




$$v_{AN} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2V}{n\pi} . \cos\frac{n\pi}{6} . \operatorname{sen}\left[n\left(\omega t + \frac{\pi}{6} \right) \right]$$

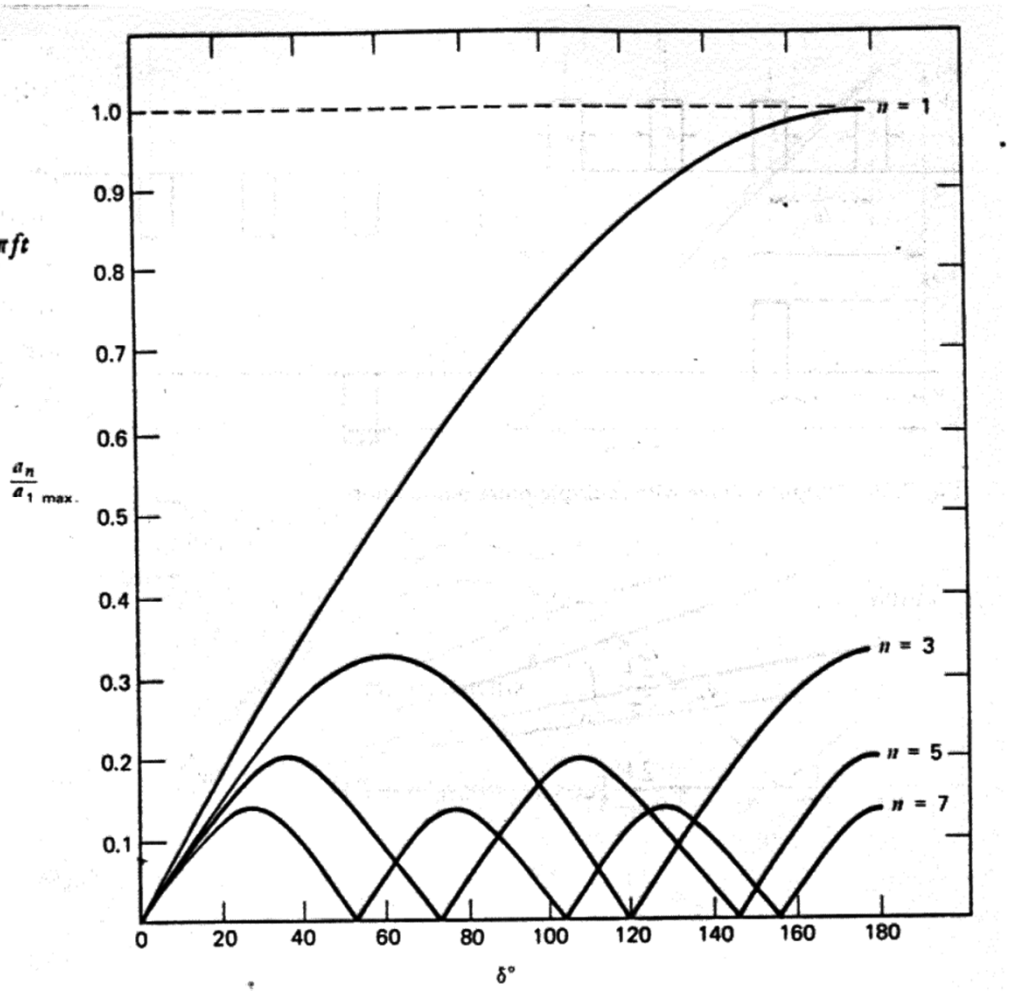
$$v_{AB} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2V\sqrt{3}}{n\pi} . \cos\frac{n\pi}{6} . \operatorname{sen}\left[n\left(\omega t + \frac{\pi}{3} \right) \right]$$

INVERSOR EM PONTE
OPERAÇÃO EM MODULAÇÃO EM PULSO SIMPLES

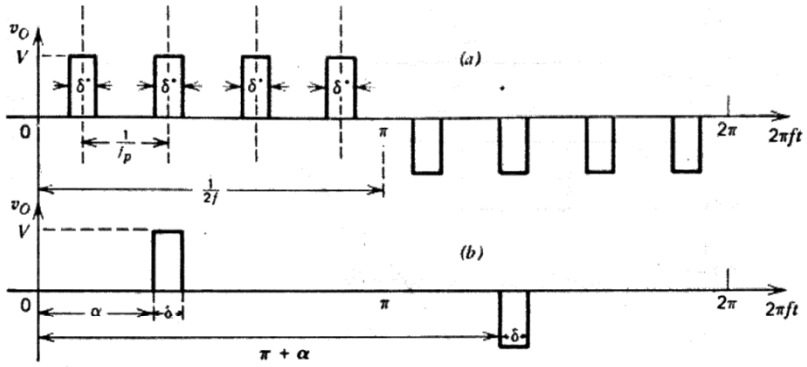


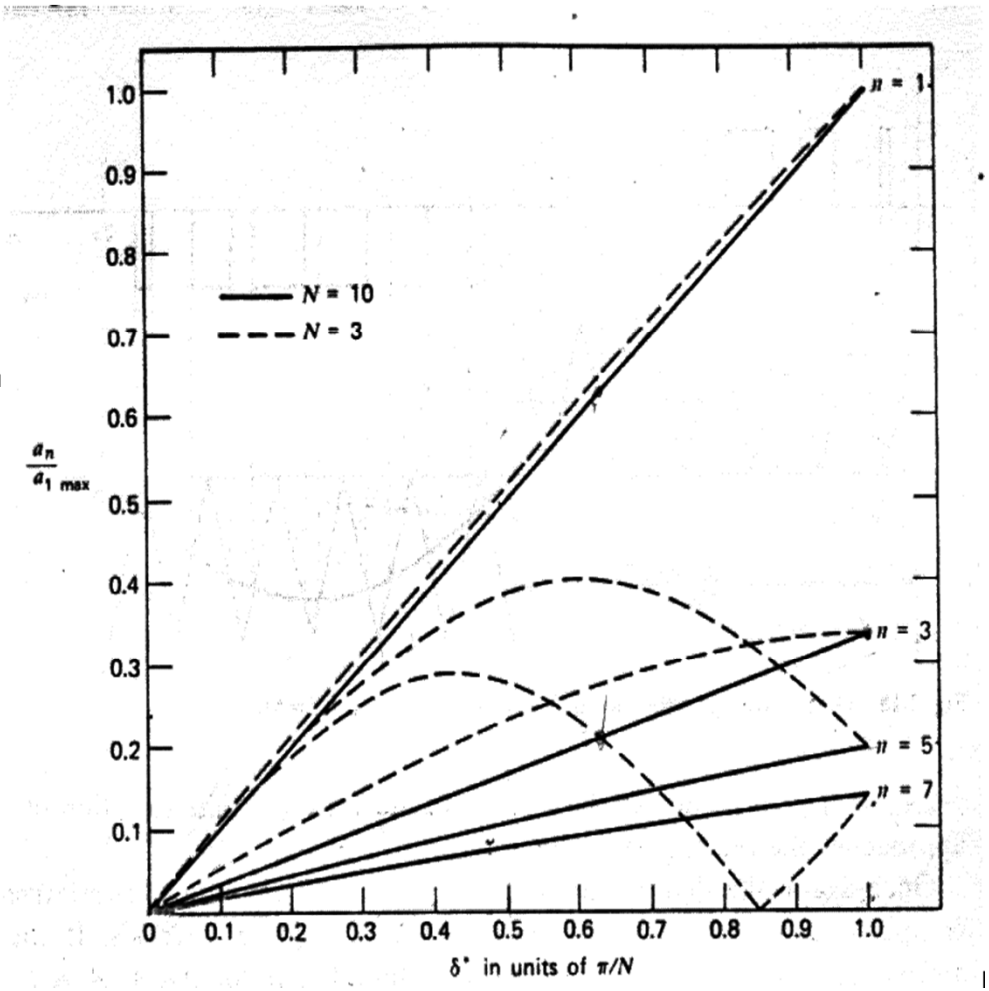
$$v_0 = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{4V}{n\pi} \operatorname{sen} \frac{n\delta}{2} . \operatorname{sen}(n\omega t)$$

para *n* ímpar



INVERSOR EM PONTE
OPERAÇÃO EM MODULAÇÃO EM MÚLTIPLOS PULSOS





Para um par de pulsos

$$v_0 = \sum_{n=1}^{\infty} a_n \operatorname{sen}(n\omega t) + \sum_{n=1}^{\infty} b_n \cos(n\omega t)$$

para *n* ímpar

$$a_n = \frac{2V}{n\pi}\left[\cos n\alpha - \cos n(\alpha+\delta)\right]$$

$$b_n = \frac{2V}{n\pi}\left[\operatorname{sen} n(\alpha+\delta) - \operatorname{sen} n\alpha\right]$$

INVERSOR EM PONTE
OPERAÇÃO EM MODULAÇÃO SENOIDAL