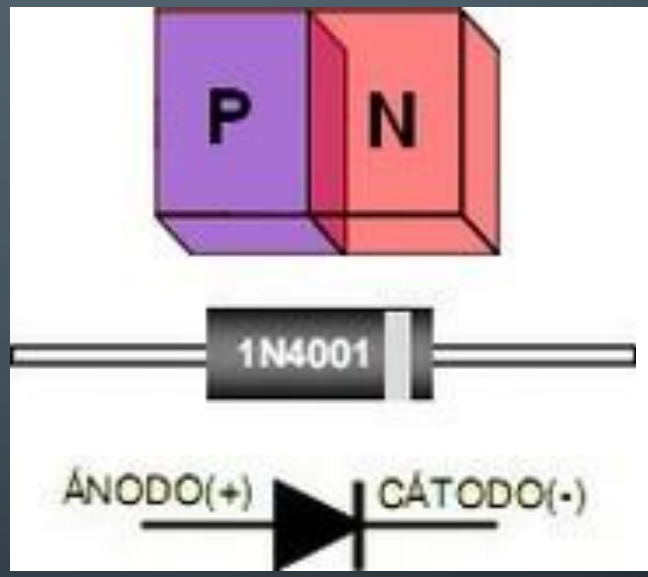
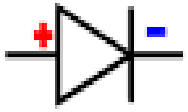
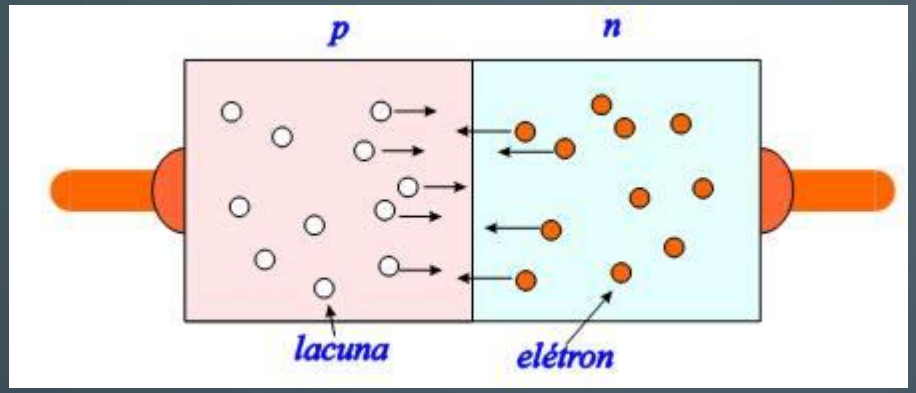
DIODOS

- LIGAÇÃO P-N
- FUNCIONAMENTO
- TIPOS
- APLICAÇÃO

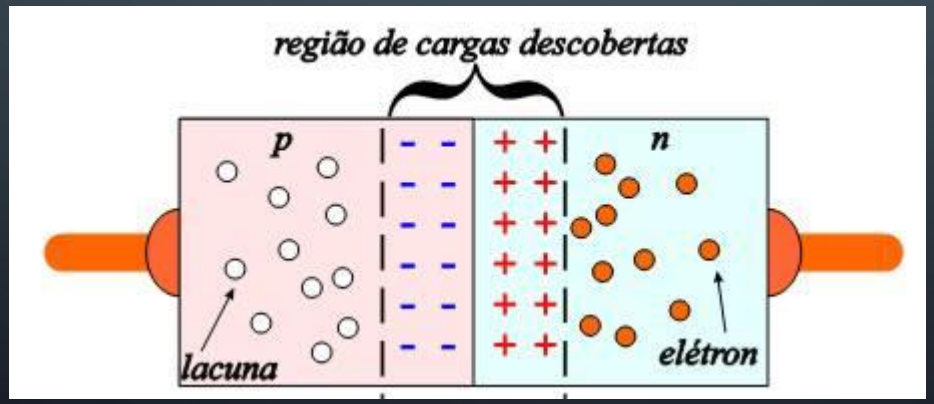


Estado	Polarização	Circuito equivalente
Condução		
Bloqueio		

- Ligação P-N

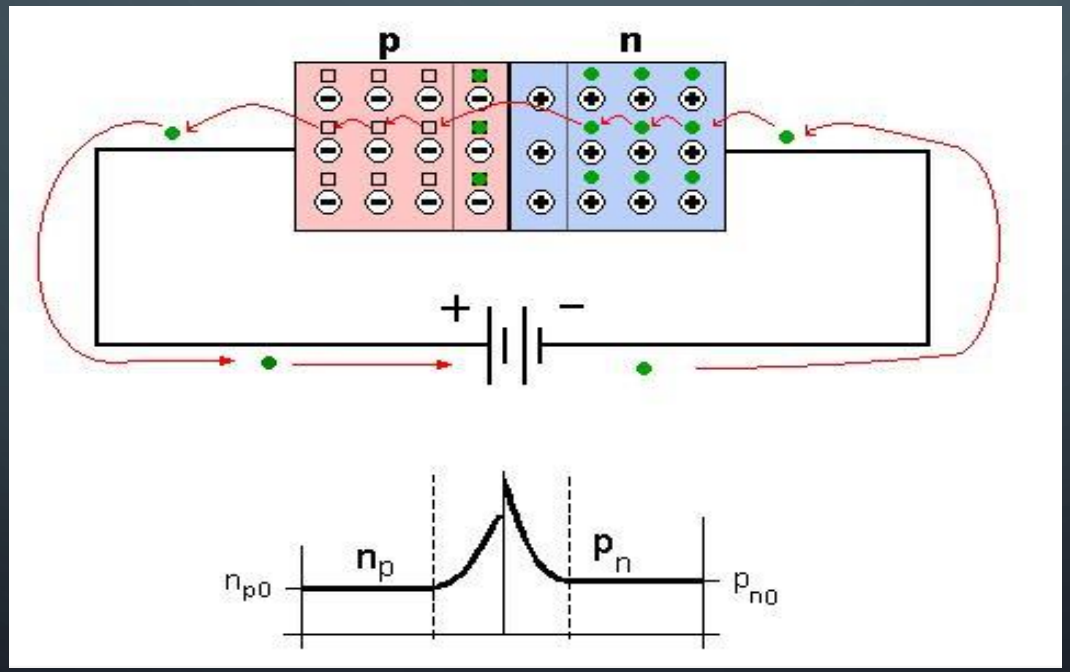


- Região de depleção

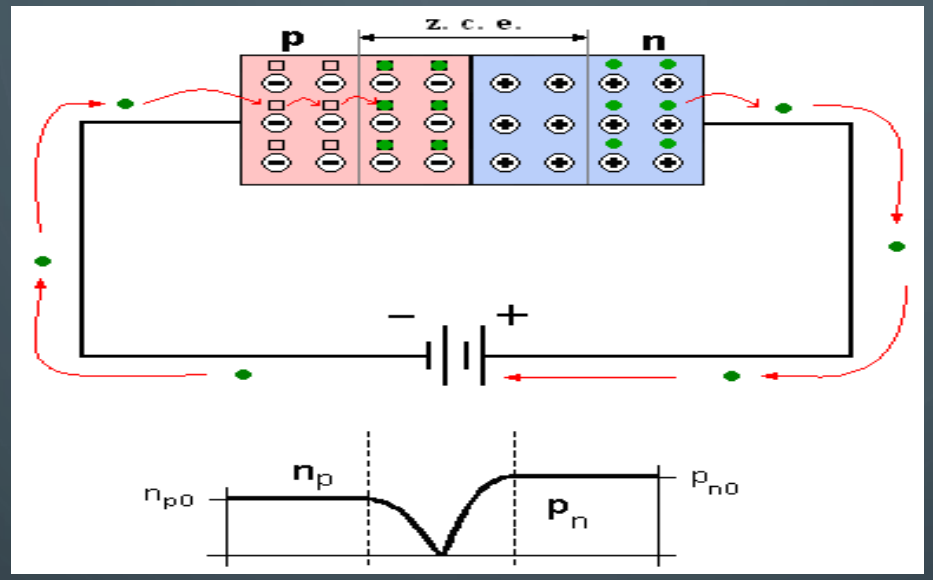


FUNCIONAMENTO

- Polarização direta

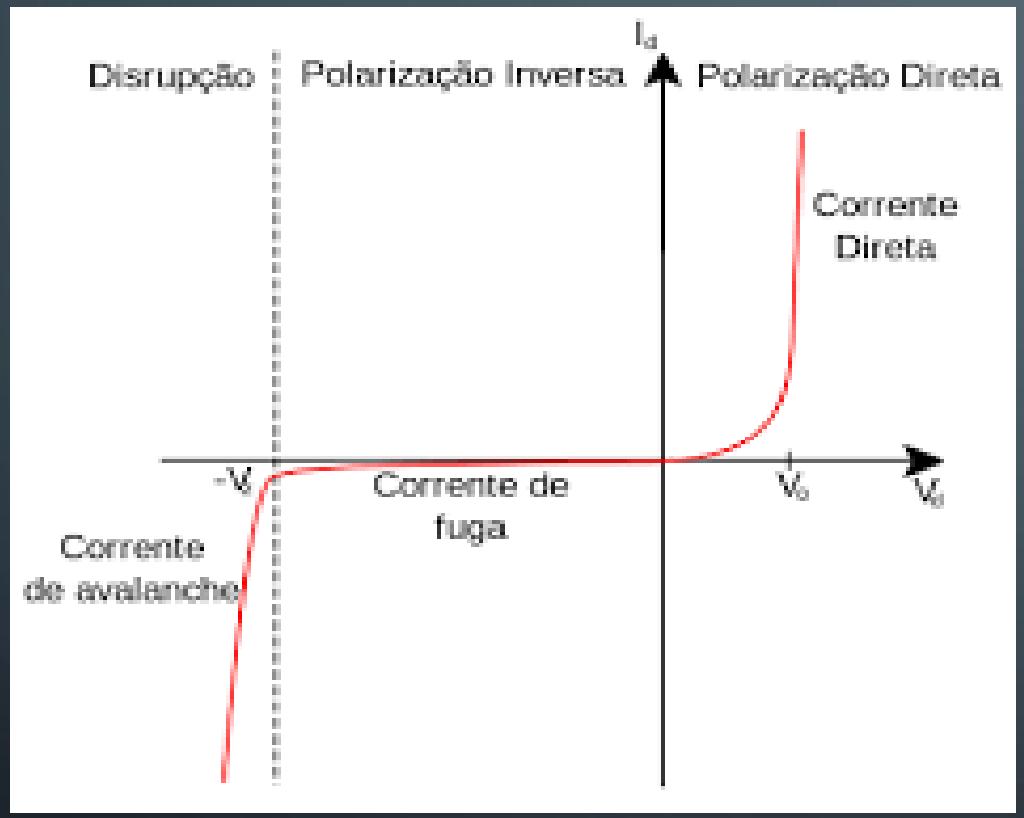


- Polarização reversa



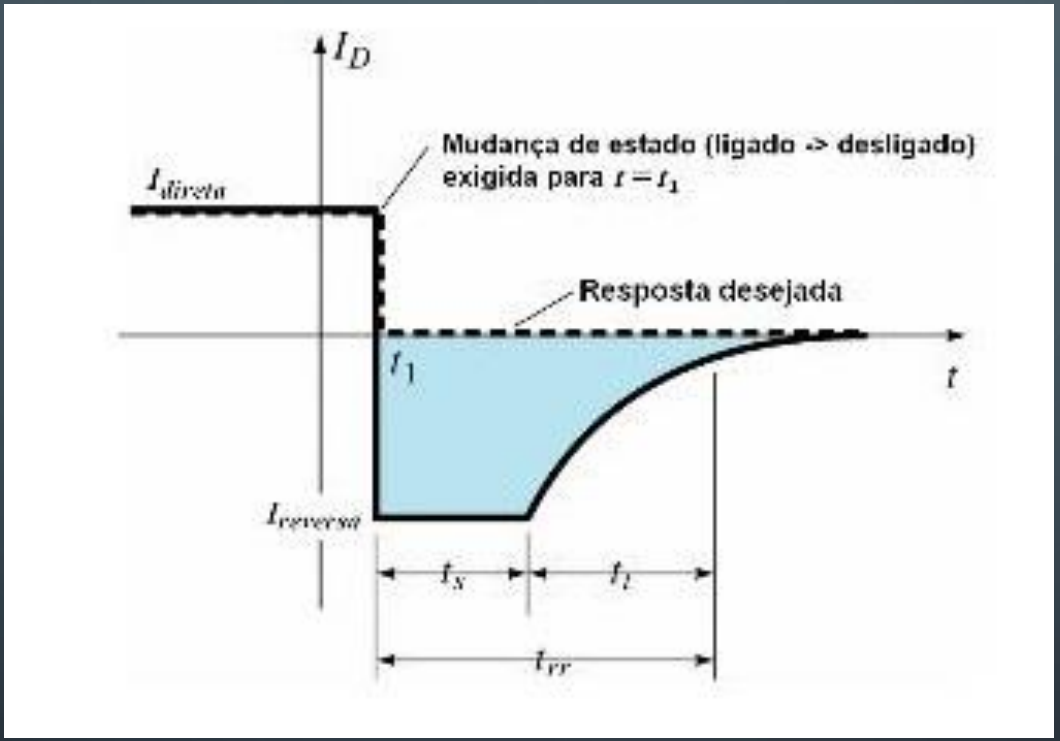
- Corrente de saturação reversa
- Corrente superficial de fuga

- Curva característica



- Diferenças dependendo do cristal usado

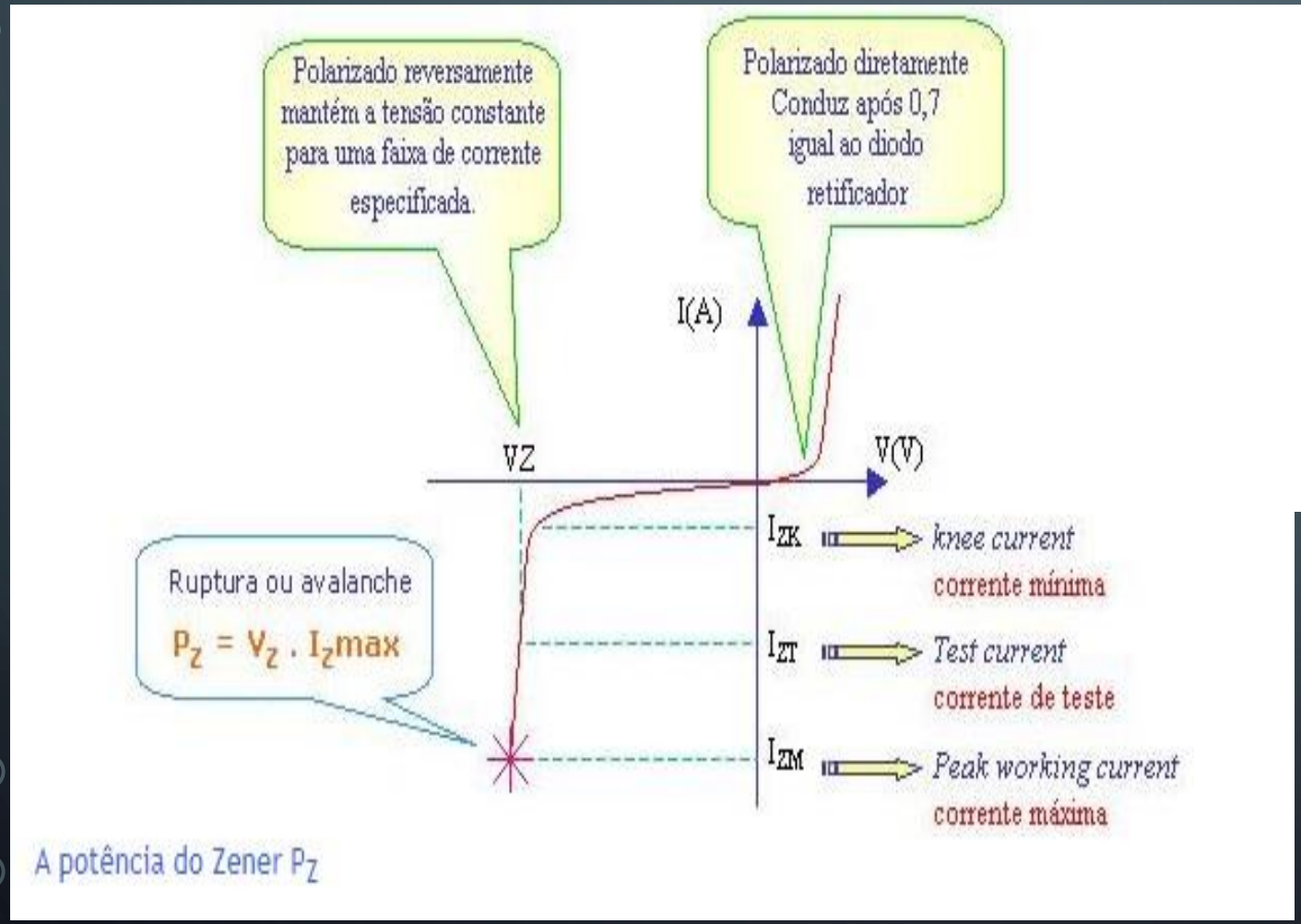
- Tempo de recuperação reversa

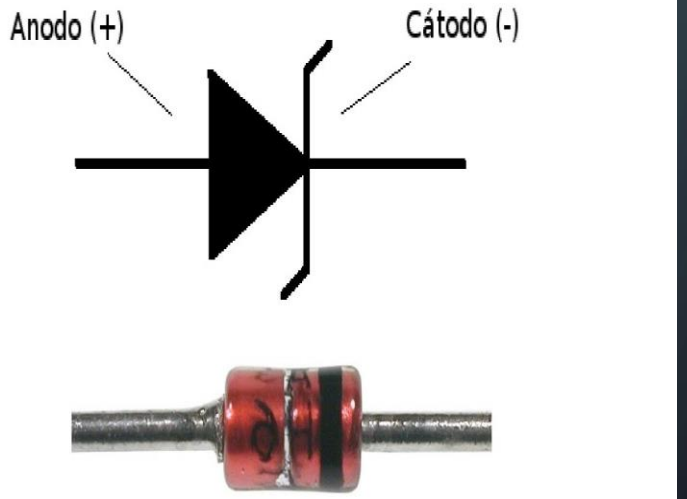


TIPOS DE DIODOS

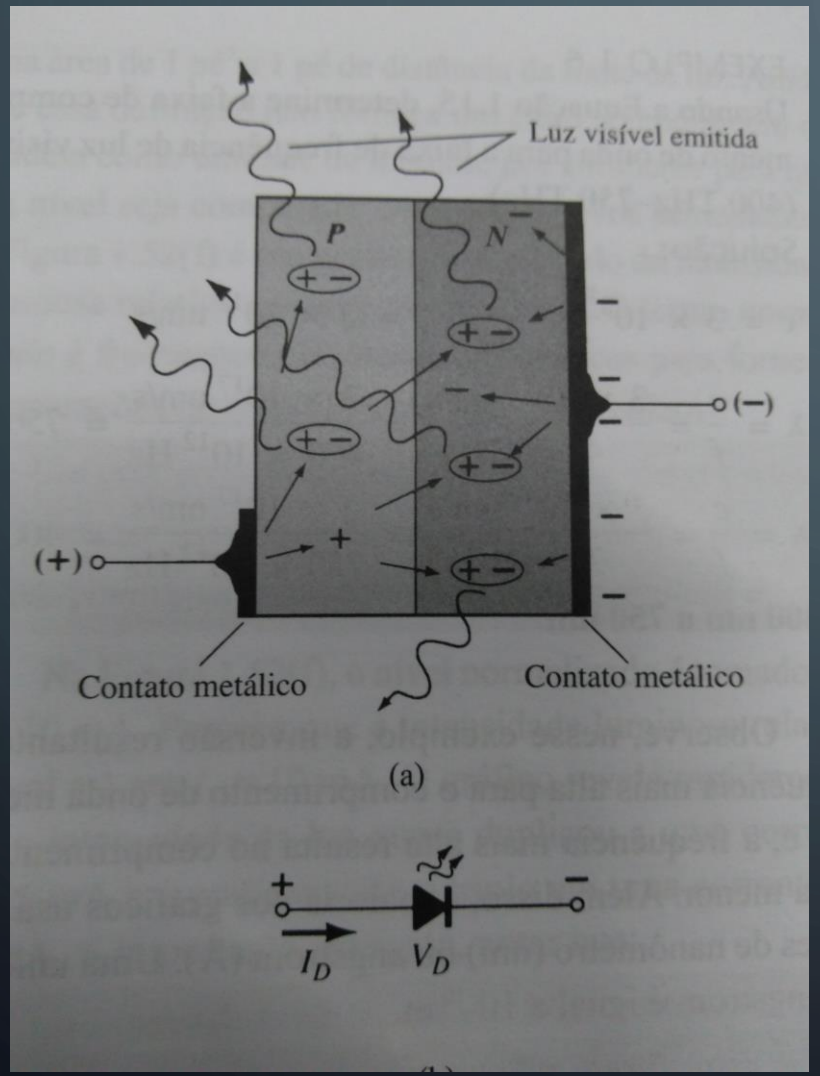
Diodo Rectificador		Diodo Zener	
Diodo varicap		Diodo túnel	
Diodo Schottky		Diodo com característica dependente da temperatura	
Fotodíodo		Diodo emissor de luz (LED)	
Diodos Gunn		Diodo PIN	

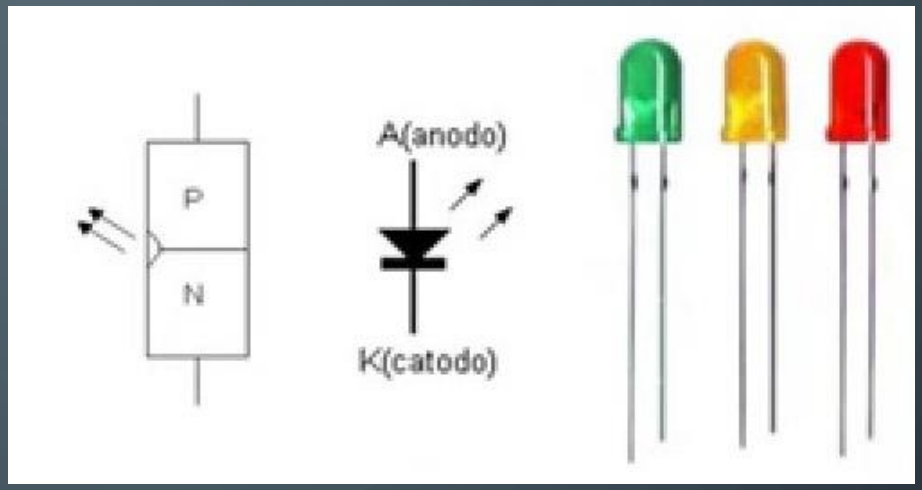
- Diodo zener


Polarizado reversamente mantém a tensão constante para uma faixa de corrente especificada.
Polarizado diretamente Conduz após 0,7 igual ao diodo retificador
I(A)
VZ
V(V)
Ruptura ou avalanche
$P_Z = V_Z . I_Z max$
I_{ZK} knee current corrente mínima
I_{ZT} Test current corrente de teste
I_{ZM} Peak working current corrente máxima
A potência do Zener P_Z


Anodo (+)
Cátodo (-)

- Diodo emissor de luz (LED)

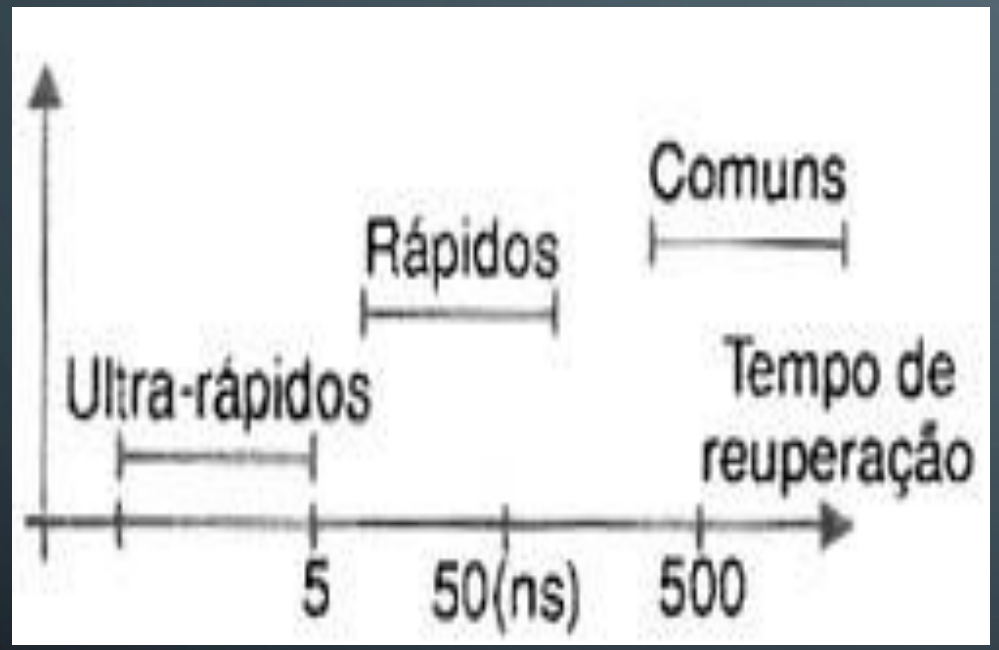




Cor	Construção	Tensão direta comum (V)
Âmbar	AlInGaP	2,1
Azul	GaN	5,0
Verde	GaP	2,2
Laranja	GaAsP	2,0
Vermelho	GaAsP	1,8
Branco	GaN	4,1
Amarelo	AlInGaP	2,1

- Diodo rápido

  De 10 a 100V

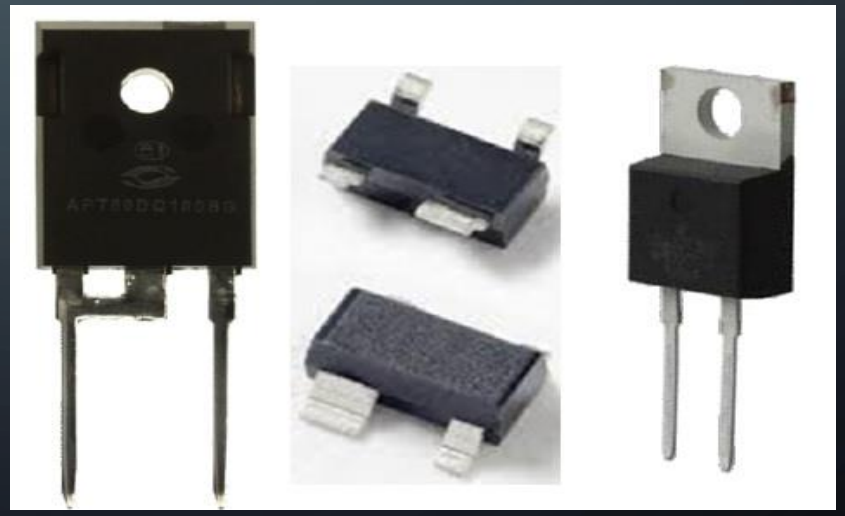


- Diodos retificadores que trabalham na faixa de 50 a 800V com tempo de recuperação de 15 a 60 ns também são considerados ultra-rápidos.

- Diodo de potência

- A estrutura interna de um diodo de potência é um pouco diferente do diodo comum. Existe uma região N intermediária, com baixa dopagem. O papel desta região é permitir ao componente suportar tensões mais elevadas, pois tornará menor o campo elétrico na região de transição (que será mais larga, para manter o equilíbrio de carga).

- Maior capacidade de corrente direta, maior capacidade de tensão reversa, maior queda de tensão direta.



VÍDEO - HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=B3TA7HHRHO4

VÍDEO - HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=TRVCRWXLFC8