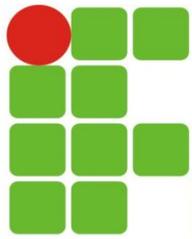


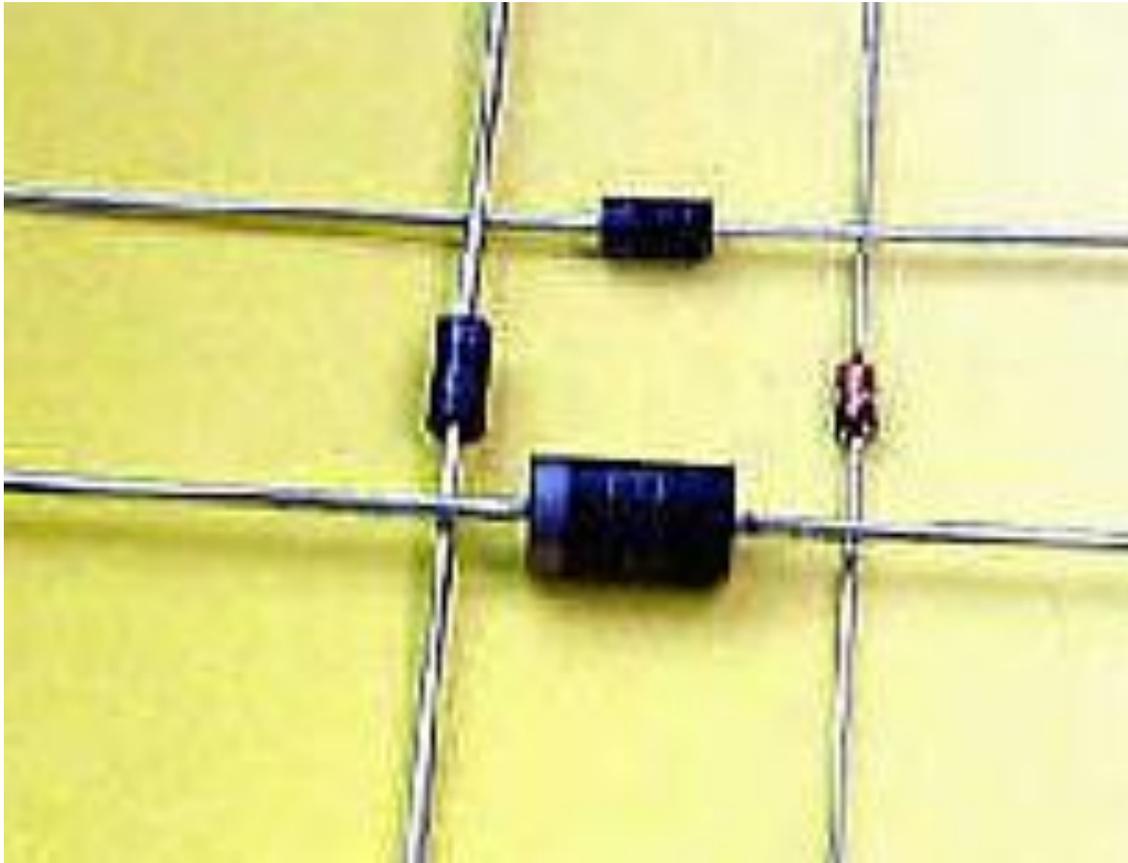
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE
Campus Santa Cruz

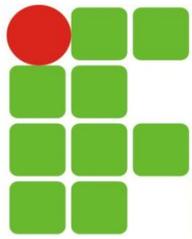
Eletrônica
2012.2
Aula 04
Díodo Zener e Díodo LED



DIODO ZENER

É um diodo semicondutor que trabalha em polarização reversa com a função de regular a tensão elétrica.

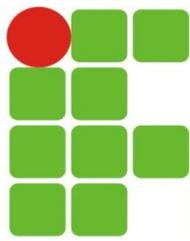




DIODO ZENER

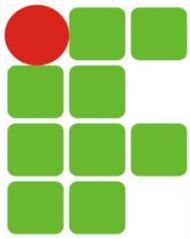
É um diodo semicondutor que trabalha em polarização reversa com a função de regular a tensão elétrica.





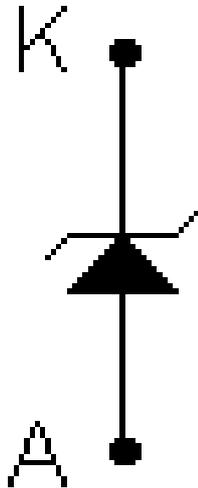
DIODO ZENER

É um diodo semicondutor, construído especialmente para trabalhar na região da ruptura, sem se danificar, o que não acontece com os diodos retificadores. Trabalha em polarização reversa, pois, nestas circunstâncias apresenta uma característica de tensão constante para uma faixa de corrente. A função do diodo zener, nos circuitos, é de regular a tensão elétrica.



DIODO ZENER

Símbolo Elétrico:

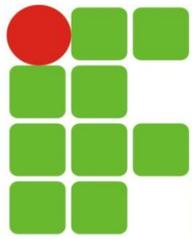


**O DIODO ZENER É ESSENCIALMENTE UM
REGULADOR DE TENSÃO**

**POLARIZADO DIRETAMENTE O DIODO ZENER SE
COMPORTA COMO UM DIODO RETIFICADOR
CONVENCIONAL**

Potência Zener:

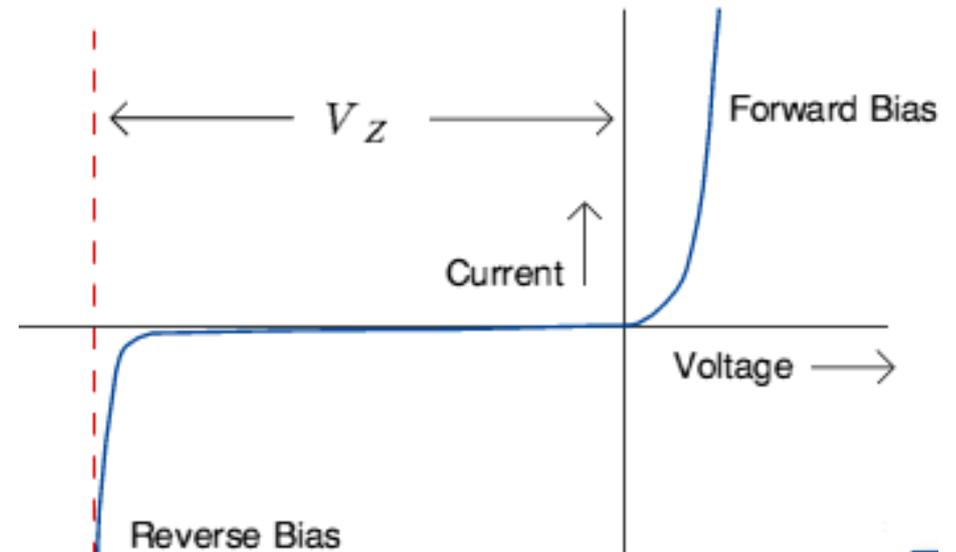
$$P_Z = V_Z \cdot I_Z$$

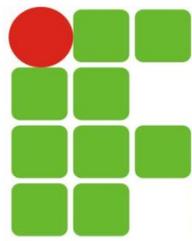


DIODO ZENER

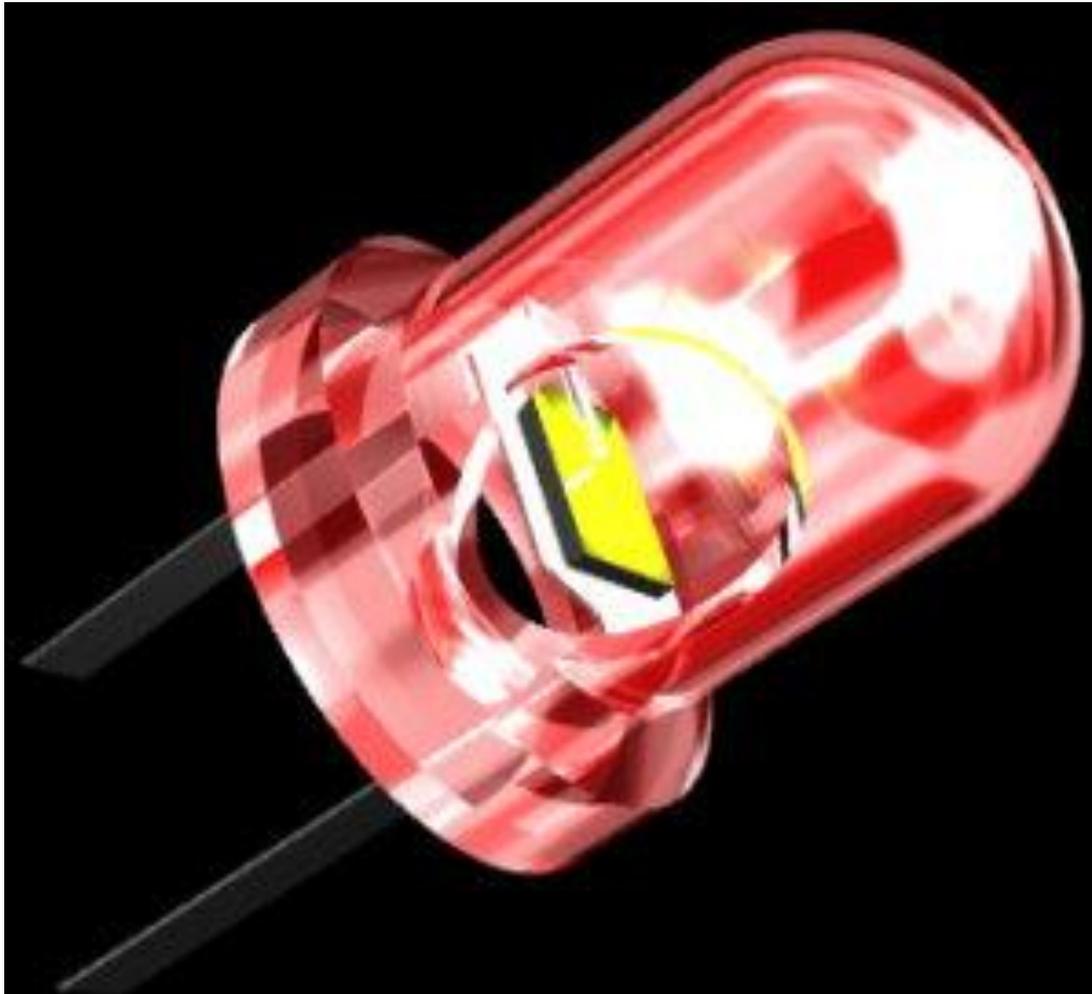
A TENSÃO ZENER (V_Z) É A TENSÃO QUE APLICADA INVERSAMENTE A UM DIODO ZENER PROVOCA A SUA CONDUÇÃO

Curva característica





DIODO EMISSOR DE LUZ



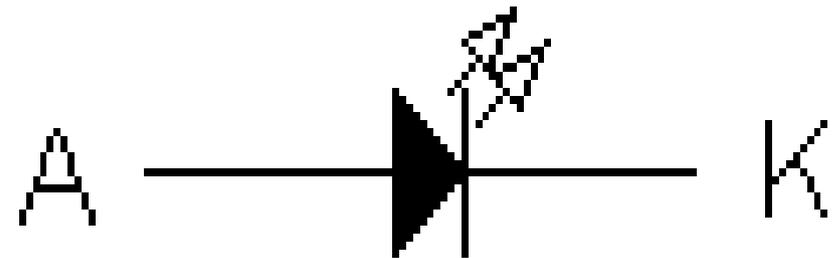
Podem emitir:

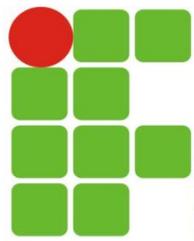
Luz visível

Infravermelho

Ultravioleta

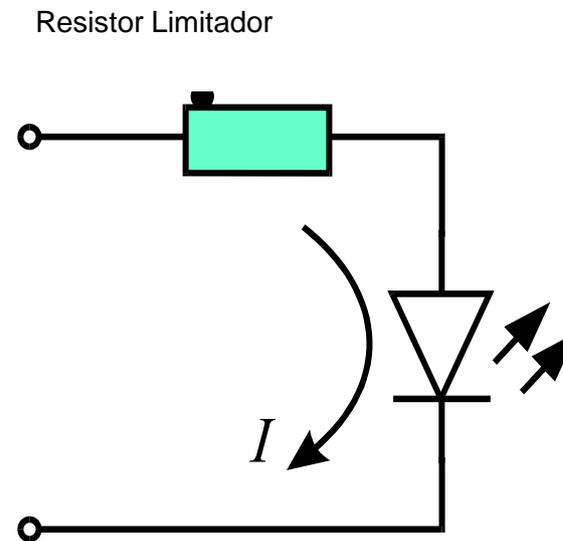
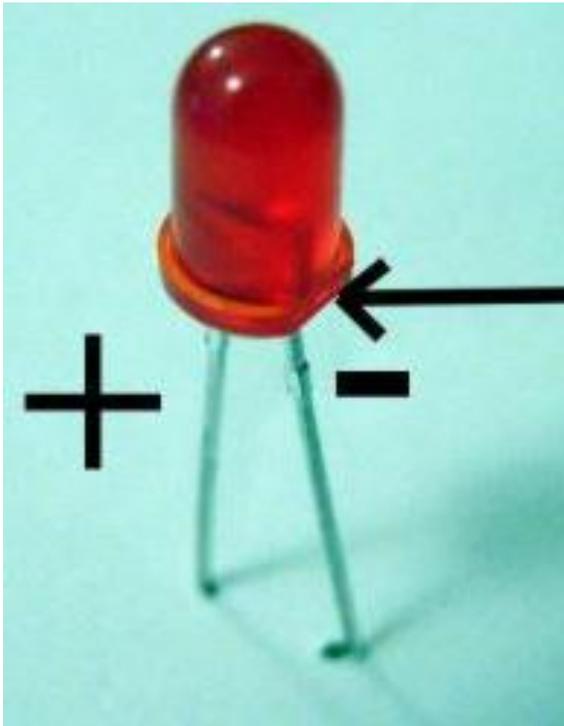
Símbolo Elétrico:

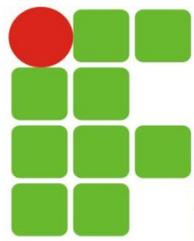




INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE
Campus Santa Cruz

DIODO EMISSOR DE LUZ

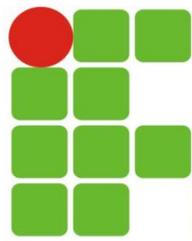




INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE
Campus Santa Cruz

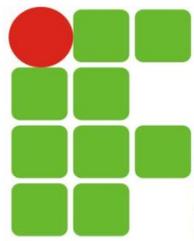
DIODO EMISSOR DE LUZ





DIODO EMISSOR DE LUZ

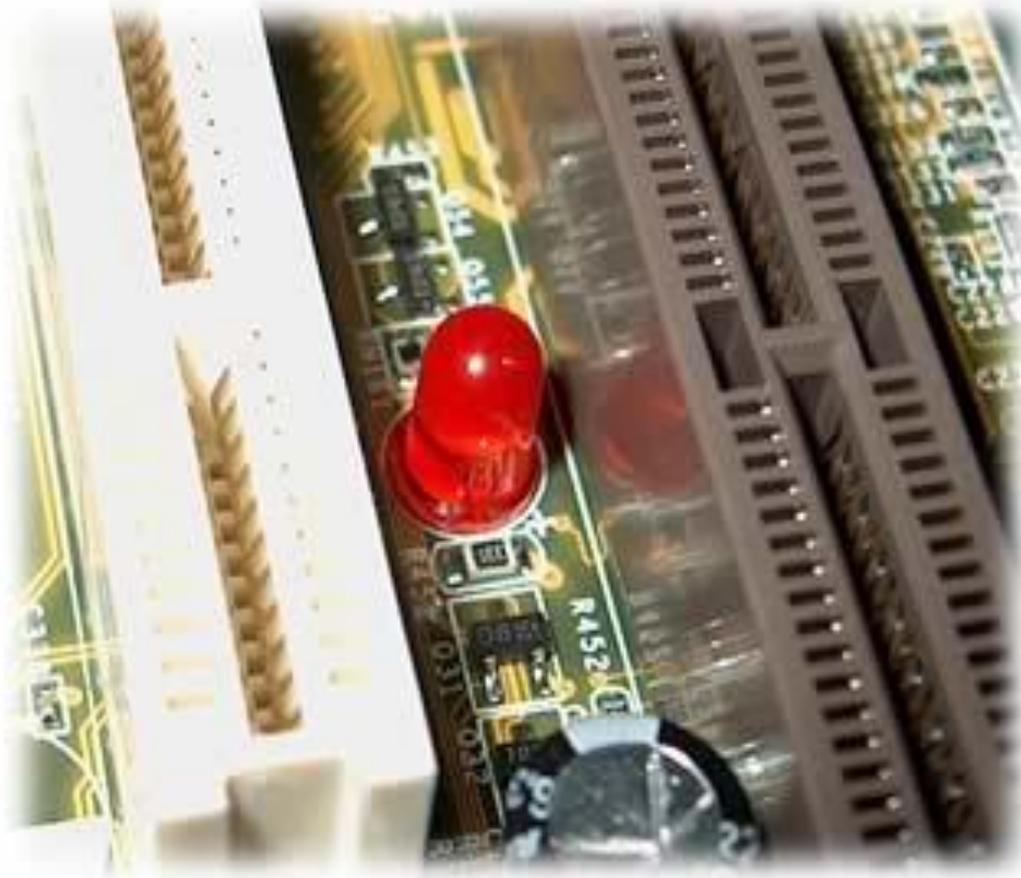
- Dentre as características principais do diodo emissor de luz, pode-se destacar:
 - Baixo consumo de energia.
 - Imunidade a vibrações mecânicas.
 - Pequenas dimensões.
 - Alta durabilidade.

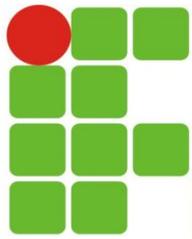


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE
Campus Santa Cruz

DIODO EMISSOR DE LUZ

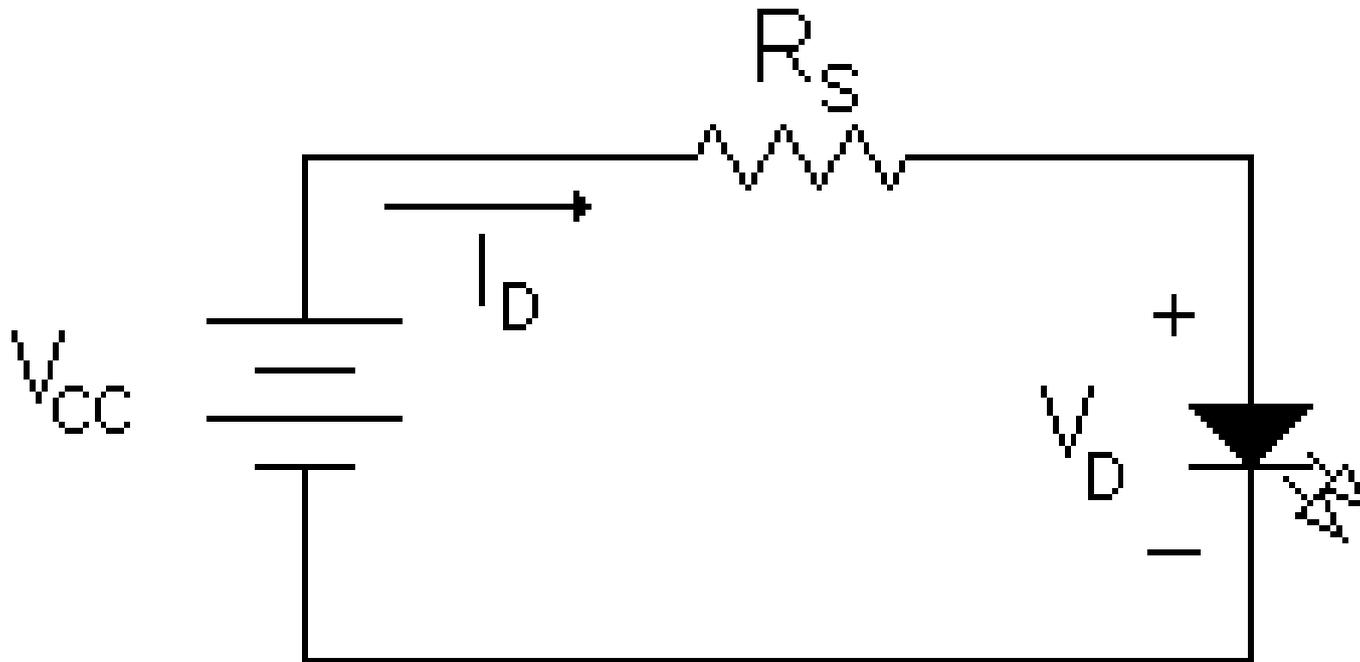
APLICAÇÃO



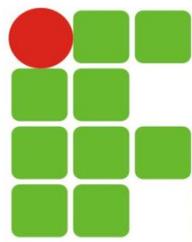


DIODO EMISSOR DE LUZ

Polarização do LED:



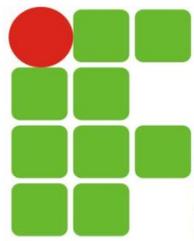
OBS.: Sempre usar um resistor limitador para polarizar o LED



DIODO EMISSOR DE LUZ

Características de alguns LEDs disponíveis comercialmente.

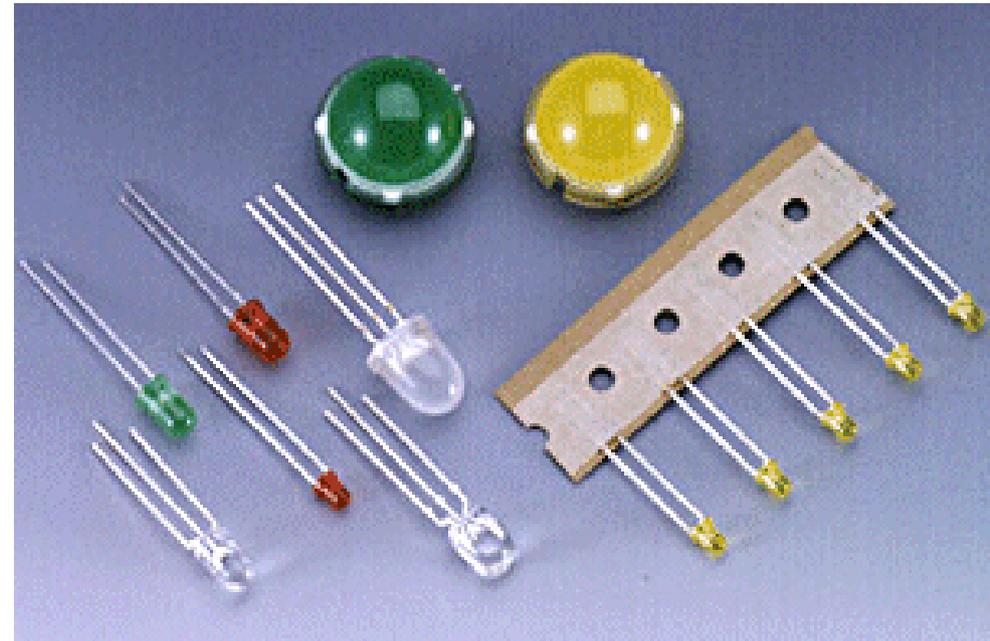
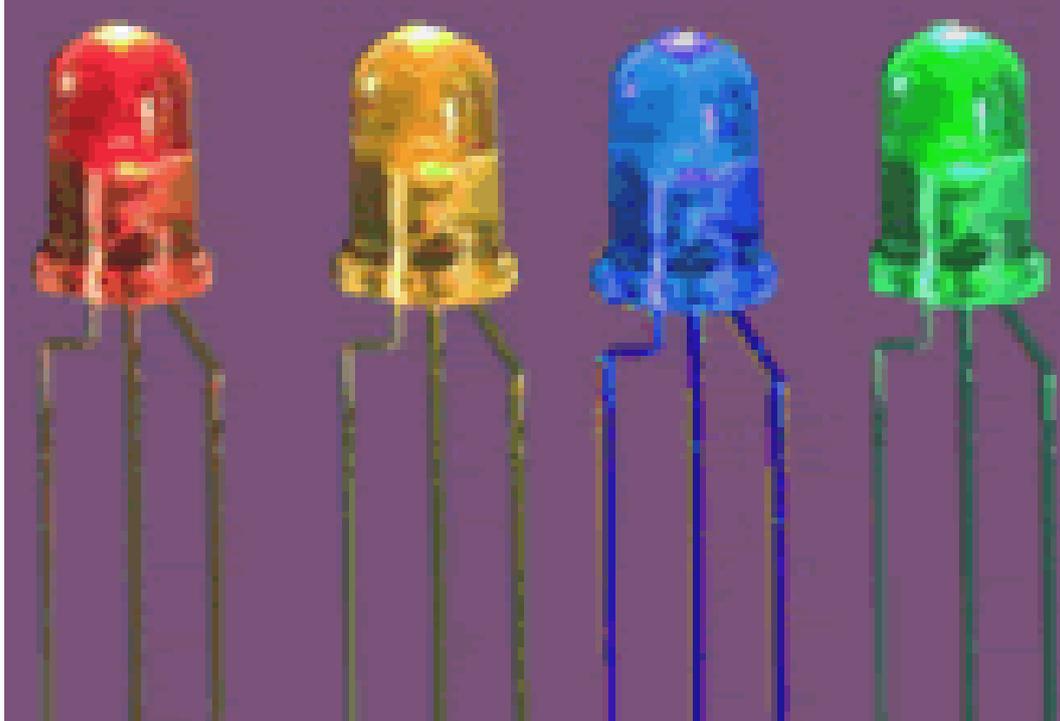
LED	Cor	$V_F (I_F = 20\text{mA})$	$I_F \text{ máx.}$
LD 30C	vermelho	1,6V	100mA
LD 37I	verde	2,4V	60mA
LD 35I	amarelo	2,4V	60mA

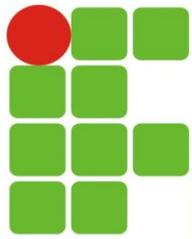


DIODO EMISSOR DE LUZ

Led bicolor

Consiste essencialmente de dois LEDs colocados em um único encapsulamento

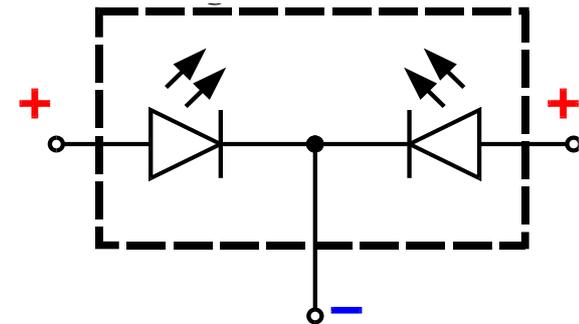


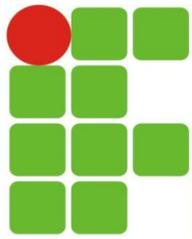


DIODO EMISSOR DE LUZ

Led Bicolor

Consiste essencialmente de dois LEDs colocados em um único encapsulamento





DIODO EMISSOR DE LUZ

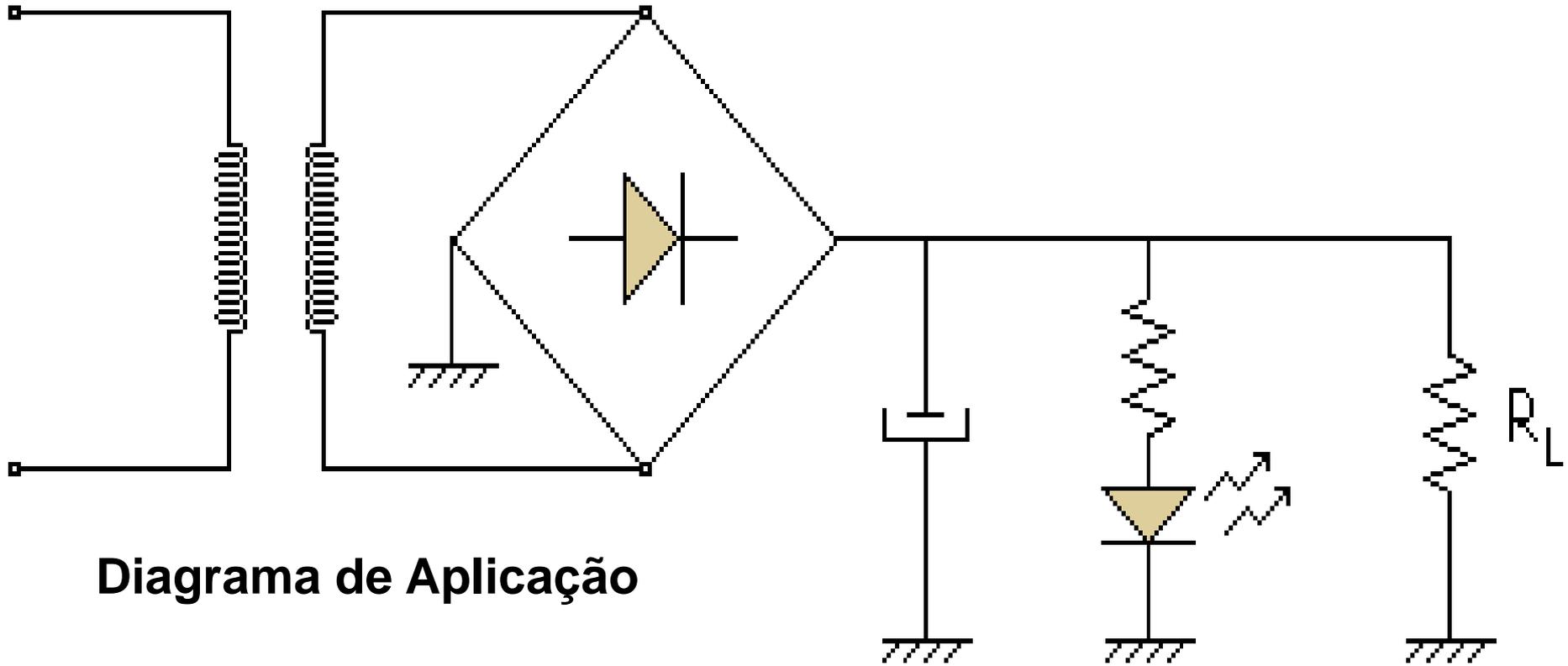
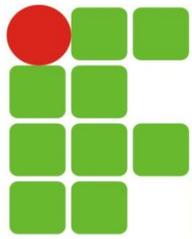
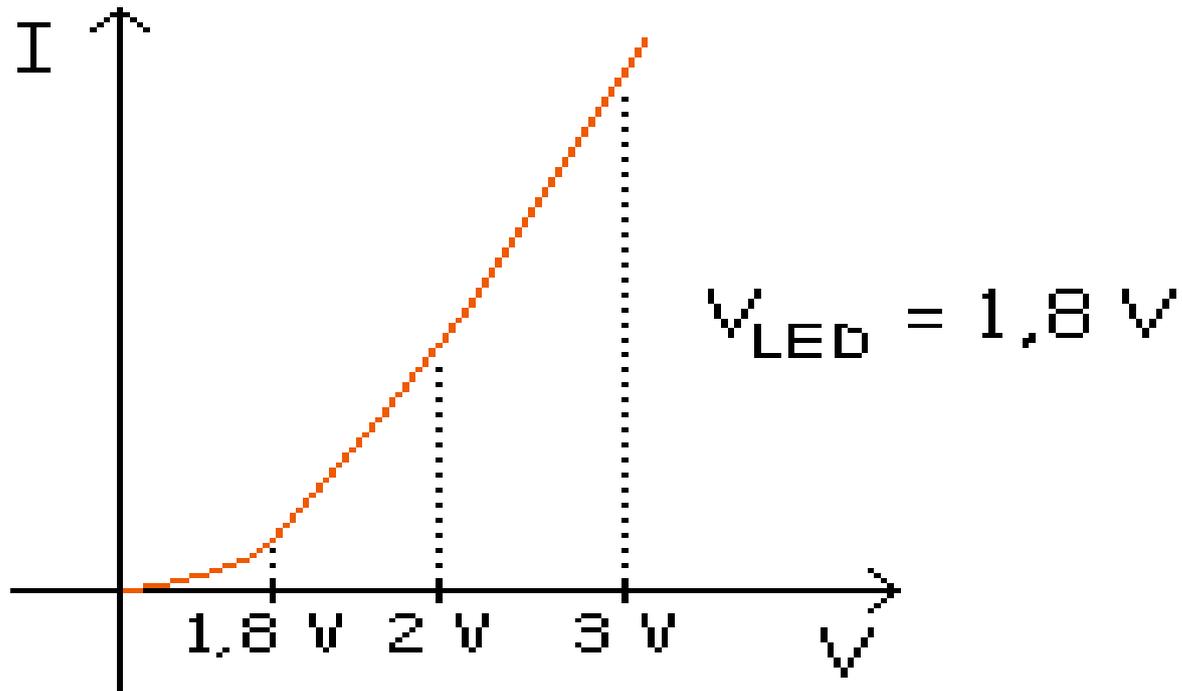


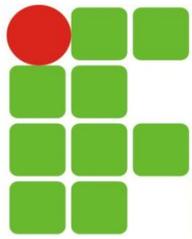
Diagrama de Aplicação



DIODO EMISSOR DE LUZ

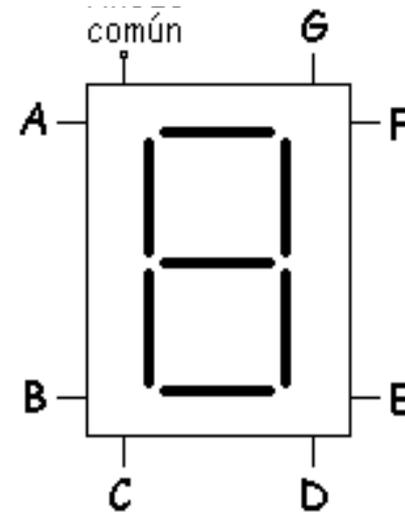
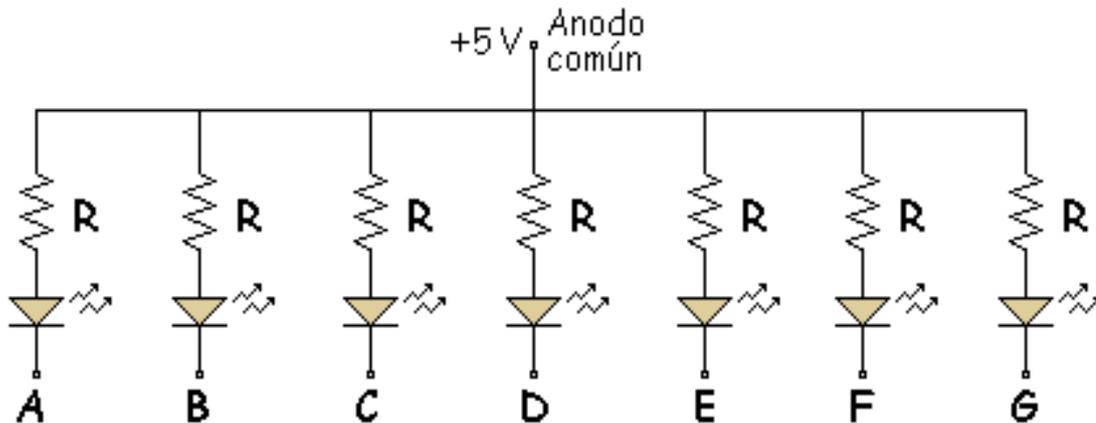
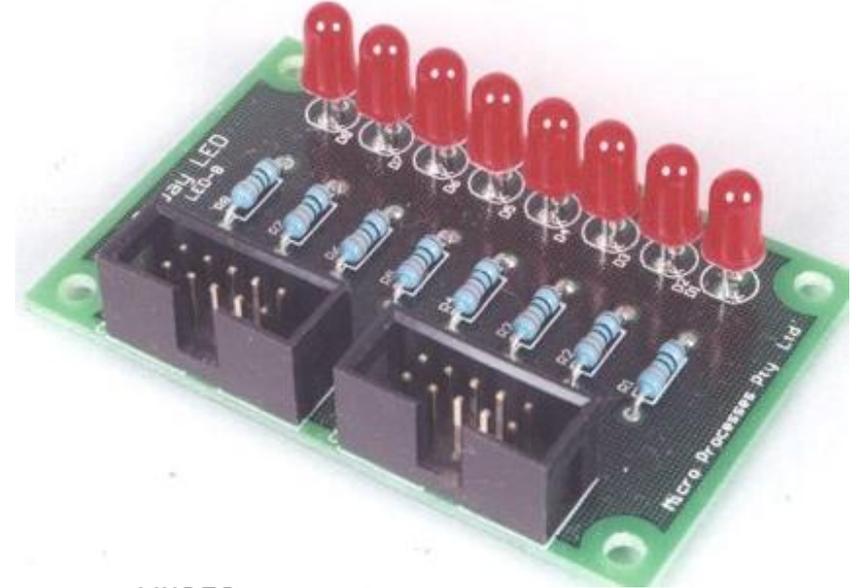


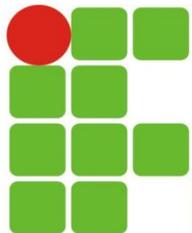
Curva Característica



DIODO EMISSOR DE LUZ

LED utilizado como VU

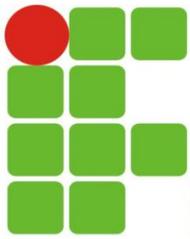




INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE
Campus Santa Cruz

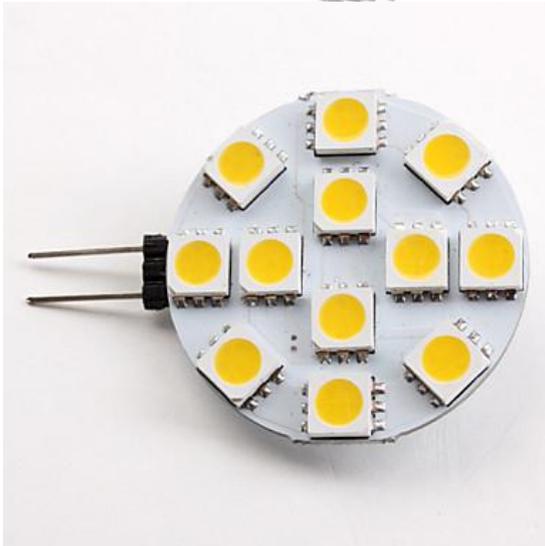
TV LED

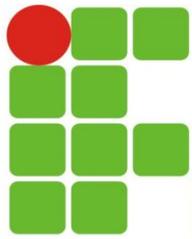




INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE
Campus Santa Cruz

Lâmpada LED





OPTOACOPLADOR

