

# SSC0180- ELETRÔNICA PARA COMPUTAÇÃO

Professor: Vanderlei Bonato

Prof. Estagiário: Leandro S. Rosa

# Junção P-N

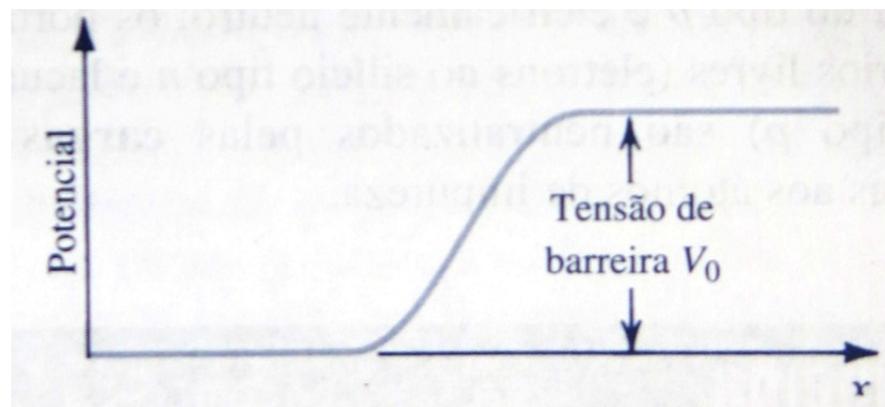
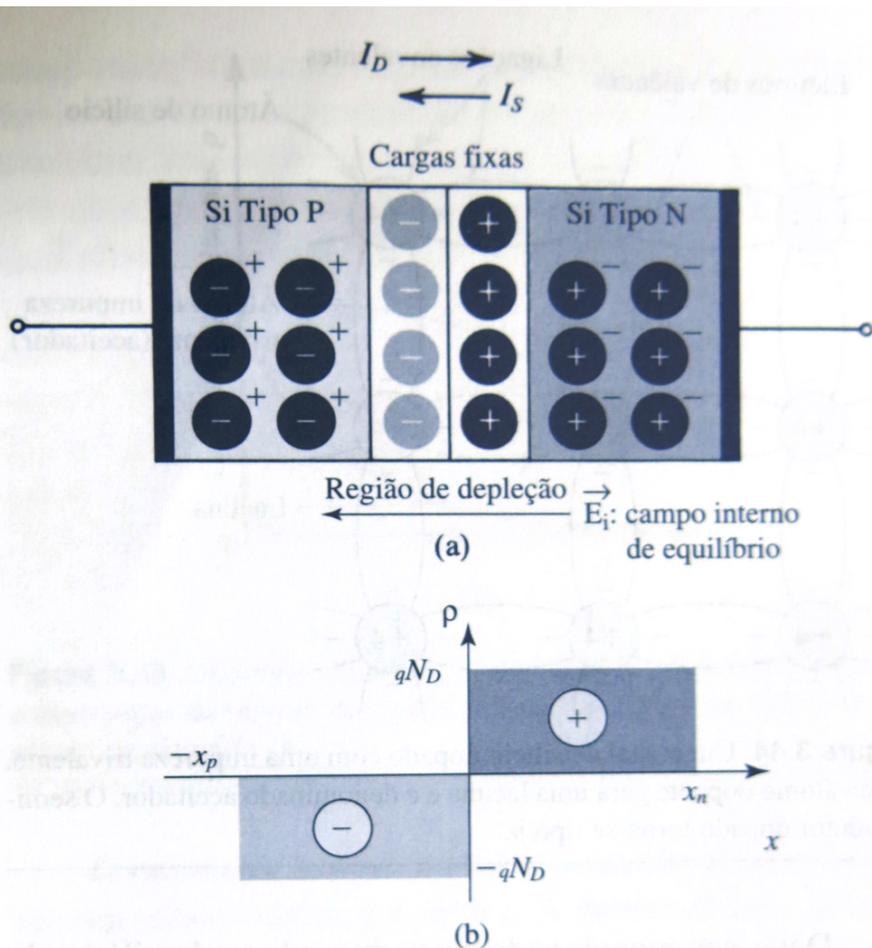
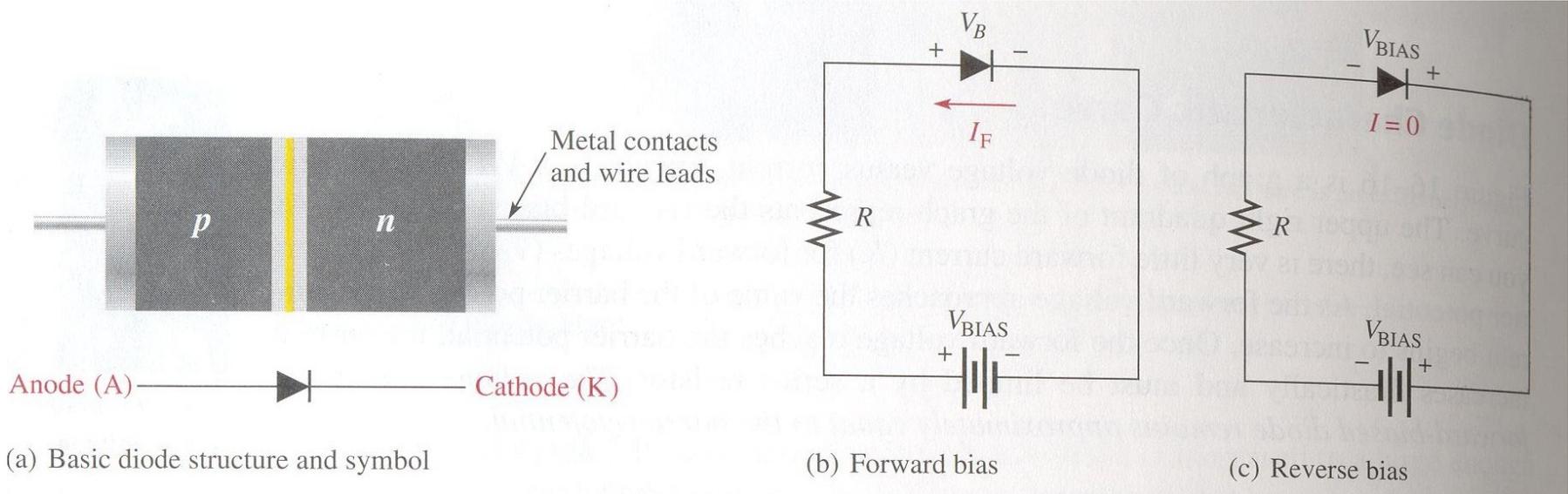


Diagrama esquemático da junção p-n, densidade de cargas, potencial elétrico de uma região PN

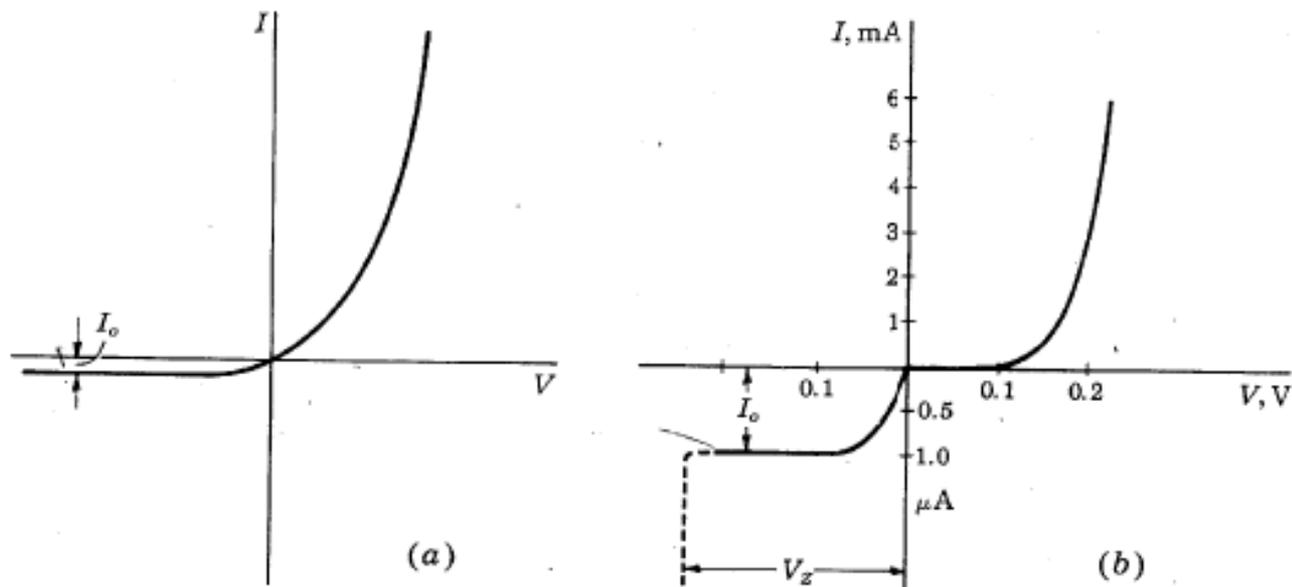
# Junção P-N



Símbolo retificador usado para Diodo de junção p-n e junção P-N polarizada diretamente (b) e inversamente (c)

<http://www-g.eng.cam.ac.uk/mmg/teaching/linearcircuits/diode.html>

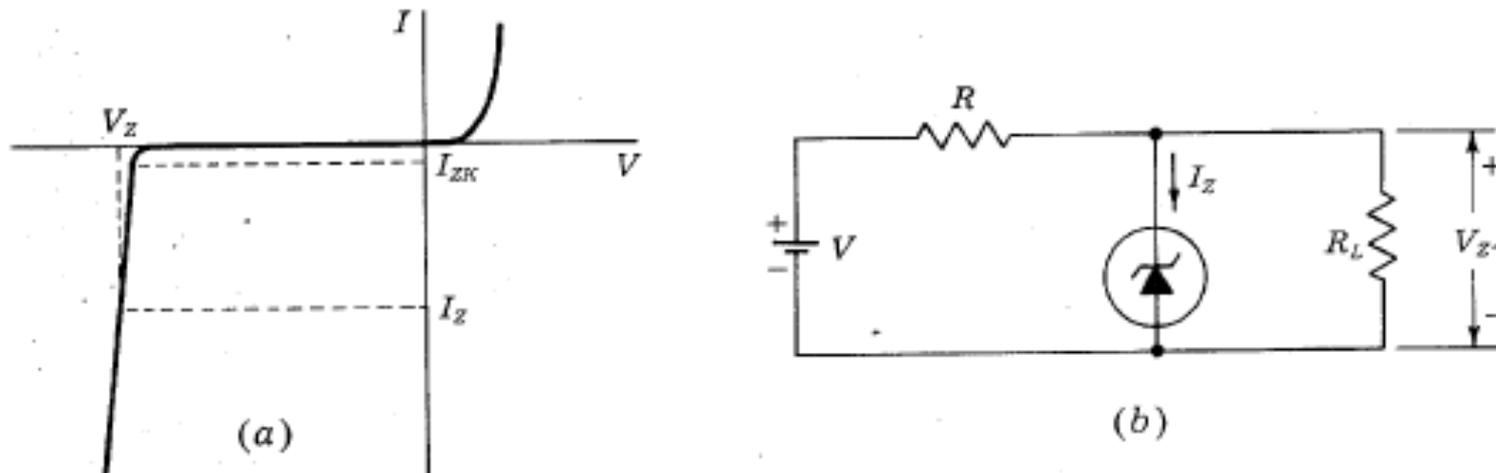
# Característica Tensão-Corrente



**Figura 5:** Característica de tensão-corrente de um diodo p-n ideal (a). Característica tensão-corrente para um diodo de gêrmanio, redesenhada para mostrar a ordem de grandeza de correntes e cuja escala para correntes reversas foi expandida. A parte tracejada indica a região de ruptura (breakdown) em  $V_z$  (b).

# Tipos de diodos

- Diodo Zenner

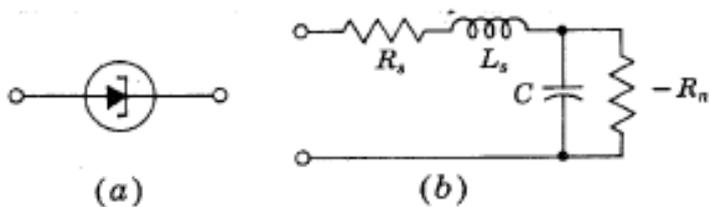


**Figura 6:** Característica tensão-corrente de um díodo zenner ou de avalanche,

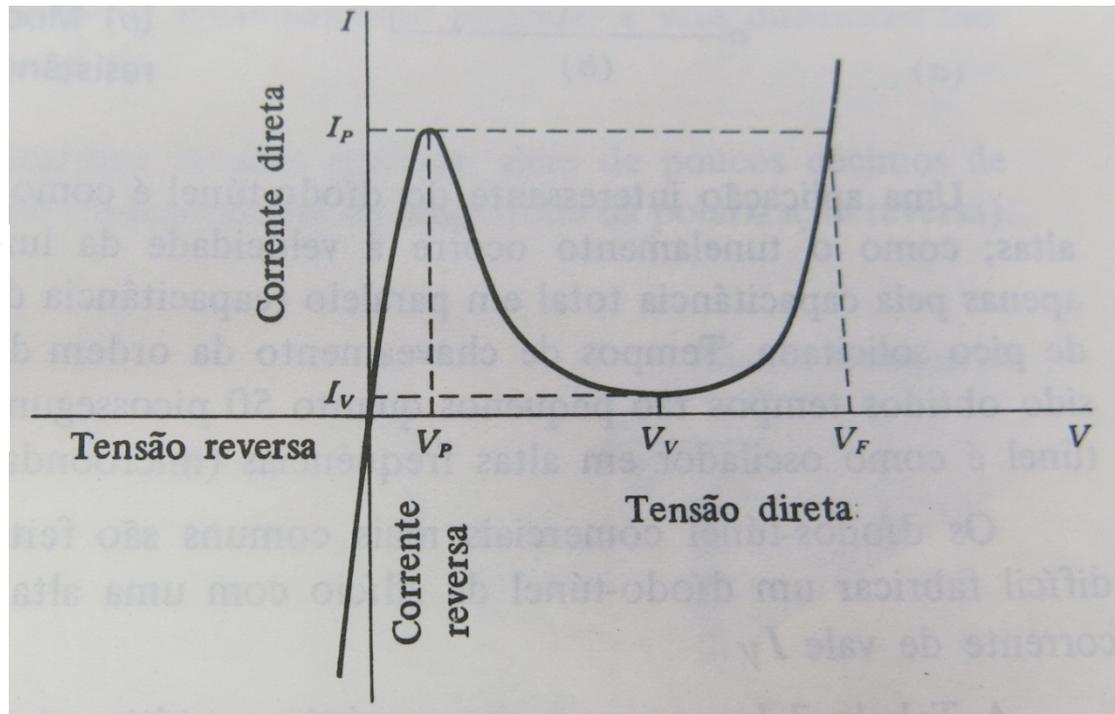
Diodo opera na região de ruptura caso esteja polarizado inversamente, caso contrário opera como um díodo normal.

# Tipos de diodos

- Diodo Túnel



**Figura 7:** Símbolo de um diodo túnel (a), modelo para pequenos sinais na região de resistência negativa



Diodo com características de resistência negativa, a resistência da barreira de potência depende até certo valor da tensão aplicada, existe um ponto em que esses portadores encontram como que um túnel por onde podem passar com facilidade, resultando assim numa curva característica que é mostrada na figura tensão-corrente.

# Tipos de diodos

- Fotodíodo semiconductor

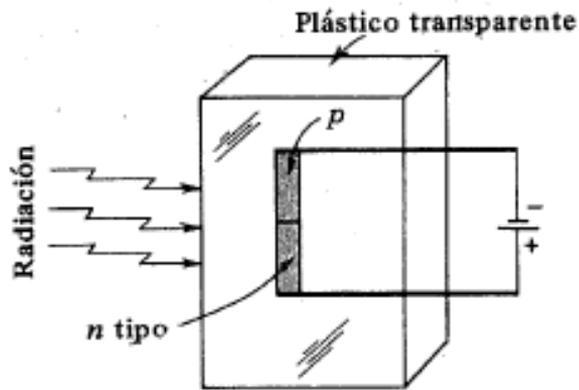


Figura 8: Construção de um fotodíodo semiconductor

