

→ Daqui para frente procuraremos responder algumas perguntas importantes:

importantes:

De onde as cargas vêm? → <sup>portadora</sup> lacunas (+) e elétrons (-)

— Que tipos de portadoras de carga existem? ↗

— Como podemos modificar a densidade das portadoras de cargas?

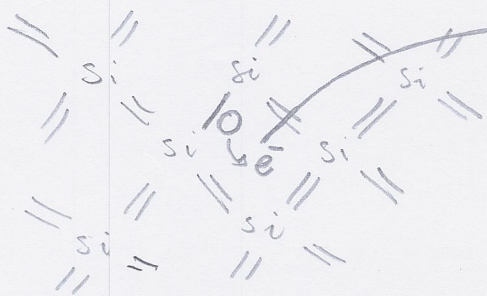
→ Como as portadoras de carga se movimentam?

Corrientes de Deriva  
↳ Difusas

→ Portadores de carga e o conceito de bandgap.

\* Sabemos que o átomo é formado (simplesmente) por: prótons, nêutrons e elétrons, e que a carga (negativa) do elétron é de  $-1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ , enquanto o próton tem carga  $P = -e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$  e o nêutron, como o próprio nome sugere, não possui carga.

\* Agora suponha que em uma superfície cristalina de silício, o elétron possa se "soltar" de sua ligação covalente e se movimentar livremente pela superfície do cristal



Esse elétron carrega  
uma carga de  $-1.6 \times 10^{-19} \text{C}$   
e é chamado de  
portador de cargas negativas.