

INTRODUÇÃO AOS DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES

Ábio Xavier Cardoso de Jesus (Acadêmico), Antônio Newton Borges (Orientador).
Departamento de Física e Matemática – Universidade Católica de Goiás
Contato: abio_xavier@hotmail.com

Os dispositivos semicondutores surgiram através do estudo dos semicondutores (materiais que possuem um comportamento diferente dos isolantes e dos condutores, pois a sua condutividade aumenta quando a temperatura cresce ou quando são iluminados por radiação eletromagnética (luz)) e revolucionou a eletrônica devido as suas características, sendo que as principais são: tamanho reduzido, alto desempenho, pequeno peso, resistência e eficiência. No mundo tecnológico atual os dispositivos semicondutores são essenciais, sendo utilizados em diversas áreas tais como na medicina, nas indústrias eletro-eletrônicas, nos sistemas de transmissão de dados, nas indústrias de eletrodomésticos, dentre outras. Então podemos concluir que o ensino dos dispositivos semicondutores nas escolas secundárias tornou uma necessidade, sendo um meio de tornar a física algo mais próximo do cotidiano dos alunos para que os mesmos possam interessar e participar mais das aulas, isto é, estudar ciência com prazer, e como consequência estaremos diminuindo as críticas dos alunos na disciplina de física e a evasão escolar. Neste cenário este trabalho procura ensinar através de uma linguagem simples como os dispositivos semicondutores funcionam e quais as suas aplicações. No entanto para compreensão dos dispositivos semicondutores faz-se necessário uma base teórica sobre determinados aspectos da estrutura atômica e da física do estado sólido. Assim inicialmente vamos conhecer alguns conceitos quânticos, algumas propriedades dos átomos e dos sólidos, a teoria das bandas, as particularidades dos condutores, isolantes e semicondutores e os detalhes da *junção p-n*. Em seguida detalhes dos dispositivos semicondutores: processo de funcionamento e suas aplicações. Portanto, este trabalho, além de proporcionar uma base teórica sobre os dispositivos semicondutores possui também uma importância social, pois é um meio de integrar as pessoas no mundo tecnológico atual. Assim espero que esta pesquisa possa auxiliar os professores das escolas secundárias no ensino dos dispositivos semicondutores.

Palavras chaves: 1) Dispositivos semicondutores; 2) Base teórica; 3) Importância social.