



E0423

### **DESDOBRAMENTO DA BANDA DE VALENCIA DE INP NA FASE HEXAGONAL**

Claudio Vinicius Rodrigues da S. Ruffo (Bolsista PIBIC/CNPq), Fernando Iikawa, Everton Geiger Gadret e Prof. Dr. Fernando Iikawa (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

O InP é um material amplamente investigado por suas aplicações em dispositivos optoeletrônicos. O InP é encontrado, em geral, na fase cúbica, conhecida como *blenda de zinco*. Contudo, com o crescimento de nanofios, foi encontrado o InP na fase hexagonal, conhecida como *wurtzita*. O projeto consistiu em investigar propriedades óticas de nanofios de InP na fase hexagonal, uma vez que suas propriedades ainda são pouco conhecidas. Eles foram crescidos pelo método Vapor-Liquid-Solid (VLS) no sistema Chemical Beam Epitaxy (CBE) e analisados a partir da técnica de fotoluminescência de excitação (Photoluminescence Excitation – PLE). Para tanto, utilizou-se uma lâmpada de filamento, um espectrômetro simples e um duplo, detector fotoacústico e criostato de He. O software de automação e rotina de aquisição dos dados foi desenvolvido com uso de linguagem Labview®. Os nanofios de InP têm majoritariamente a fase hexagonal e em algumas regiões são intercaladas com a fase cúbica formando multi-poços quânticos por causa da diferença de energia do gap entre as duas fases. Essa estrutura introduz uma forte emissão óptica abaixo do gap de InP na fase hexagonal observado nos espectros de fotoluminescência. Já os espectros de fotoluminescência de excitação apresentam picos de absorção bem definidos devido ao desdobramento das três sub-bandas da banda de valência, resultado que, pelo nosso conhecimento, ainda não tem sido reportado na literatura.

Semicondutores - Nanoestruturas - Fotoluminescência