

# **Análise microestrutural quantitativa do semicondutor GaInSb, utilizando EBSD**

**Abstract:** Os semicondutores são materiais que apresentam propriedades de condutividade elétrica entre os compostos isolantes e condutores. Seu emprego é importante na fabricação de componentes eletrônicos tais como diodos, transistores e outros de diversos graus de complexidade tecnológica, microprocessadores, e nano circuitos usados em nanotecnologia. Portanto atualmente o elemento semicondutor é primordial na indústria eletrônica e confecção de seus componentes.

Motivação:

- Materiais semicondutores são a chave para produtos inovadores;
- Vão muito além da eletrônica e da informática;
- A indústria de semicondutores cresceu 14,8% (2009);
- Existem algumas restrições para importação de componentes dos semicondutores;
- É um cenário muito desafiador para o desenvolvimento desse tipo de material.

Objetivo:

- Disseminar os conhecimentos em materiais semicondutores III-V;
- Crescimento de cristais;
- Obtenção de substratos;
- Formação de nanoestruturas e super redes;
- Mapear principais defeitos encontrados nas amostras.

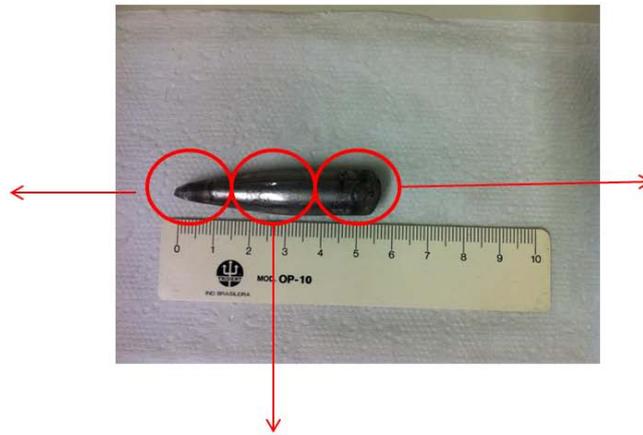
Metodologia

- Cristais já obtidos por outros grupos serão seccionados, alguns na direção do crescimento, outros em lâminas.
- Verificação de estruturas dos cristais através de microscopia óptica e eletrônica.
- Observação de defeitos estruturais, como discordâncias e maclas
- Verificar as propriedades elétricas obtidas com medições de resistividade e efeito Hall.

## Resultados

Cristal obtido pelo método de Bridgman

Início do  
Cristal



Parte final do  
cristal, onde há  
muitas impurezas  
e várias interfaces  
de materiais.

Meio do Cristal, onde  
apresenta maior número de  
segregações de material

## Próximos Passos

- Realizar análises de EBSD, para melhor entendimento do comportamento de defeitos nos cristais;
- Medidas Elétricas;
- Avaliação do método de preparação das amostras por microscopia óptica e eletrônica de varredura (MEV)