

## 2

### OBJETIVO DO TRABALHO

O presente trabalho estuda a síntese de nitreto de titânio a partir de uma reação entre a amônia ( $\text{NH}_3$ ) e o tetracloreto de titânio ( $\text{TiCl}_4$ ), ambos na fase vapor, utilizando o argônio (Ar) como gás de arraste.

Este método de síntese na fase vapor foi escolhido por permitir a obtenção direta do material desejado em forma de pó, evitando-se assim uma possível etapa de moagem, que poderia resultar em contaminação do material e também em um maior custo.

O trabalho tem como objetivo estudar e estabelecer as condições de processamento, parâmetros experimentais que afetam o tamanho médio de partícula de TiN produzido, tais como a temperatura e o tempo espacial.

Além disso, serão também estudados os aspectos estruturais e morfológicos, além da distribuição de partículas, através de diferentes técnicas para a caracterização do pó formado, tais como:

- DRX - Difração de Raios-X – Cristalinidade;
- MET – Microscopia Eletrônica de Transmissão – Morfologia, tamanho de cristalito e EDS;
- MEV – Microscopia Eletrônica de Varredura – Morfologia, tamanho de cristalito e EDS.

Através dessas técnicas, será possível analisar a caracterização do material e o estabelecimento de diferentes condições e parâmetros reacionais, permitindo a produção de pós com diferentes tamanhos de partículas a partir de um mesmo equipamento e procedimento experimental.