



## DETERMINAÇÃO DA DIFUSIVIDADE TÉRMICA E DA EFICIÊNCIA FOTOCATALÍTICA DE FILMES FINOS DE $\text{TiO}_2$ COMPORTANDO NANOPARTÍCULAS DE AU

Thaís Queiroz da Silva Gomes<sup>2,3</sup>, Maria Cristina Canela<sup>2</sup>, Roberto T. Faria Jr<sup>1</sup>.

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

1. Laboratório de Ciências Físicas
2. Laboratório de Ciências Químicas
3. Instituto Federal Fluminense, Campus Guarus

As práticas sustentáveis e a busca de meios que tentam solucionar os problemas ambientais ganham cada vez mais importância no cenário mundial. A fotocatalise heterogênea tem merecido destaque devido à capacidade de gerar radicais hidroxila através de um processo catalítico, o que torna capaz a degradação e mineralização de gases poluentes em substâncias inócuas. A fim de melhorar a eficiência da oxidação, tem-se incorporado nanopartículas de Au em matriz de  $\text{TiO}_2$ . A fotoatividade do catalisador depende diretamente da sua área superficial e da sua microestrutura cristalina a fim de inibir a recombinação de cargas. Conhecer e analisar melhor as características do material, assim como suas prováveis mudanças micro(nano)estruturais é de extrema relevância para aperfeiçoar a atividade fotocatalítica dos filmes finos. Essa mudança será analisada através das propriedades térmicas do material, mais precisamente sua difusividade térmica que expressa com precisão as variações micro(nano)estruturais apresentadas pela amostra. A determinação da difusividade térmica será através da técnica de radiometria fototérmica modulada, enquanto que a eficiência fotocatalítica será testada usando, primeiramente, a aplicação do azul de metileno nas superfícies dos filmes inicialmente preparados a 500 °C e 700 °C.

**Palavras-chave:** Técnica Fototérmica, Fotocatalise Heterogênea, Caracterização de Materiais, Gases Poluentes

**Instituição de fomento:** CAPES, CNPq/PIBIC, FAPERJ, UENF