

Óxidos de nitrogênio (NO_x) presentes na atmosfera provêm de fontes naturais, tais como: atividade vulcânica, descargas elétricas na atmosfera, queima de biomassa (fundamentalmente queima de florestas provocada por fontes naturais) e atividade bacteriana. Porém, o tráfego automobilístico, assim como a combustão em caldeiras e fornos, constitui atualmente nas principais fontes de formação destes gases, tóxicos e causadores de chuva ácida. Uma solução para esse problema ambiental é a utilização de catalisadores heterogêneos para a decomposição desses gases.

No processo catalítico heterogêneo, o catalisador é um sólido enquanto os reagentes e produtos estão na fase líquida ou gasosa. Neste caso, não é todo o sólido que tem ação efetiva sobre a reação química, apenas algumas regiões específicas que são ativas, chamadas de Sítios Catalíticos.

A catálise é um processo essencialmente de superfície, ou seja, os átomos superficiais do material cataliticamente ativo têm um papel importante, pois participam das interações físicas e químicas do sólido com o meio. A utilização de nanopartículas como partes ativas de catalisadores é muito atraente, pois com a diminuição do tamanho das partículas ocorre o aumento no número de átomos na superfície, gerando uma melhor resposta do catalisador e novas propriedades catalíticas de interesse prático.

Neste trabalho, temos o objetivo de desenvolver e caracterizar nanopartículas contendo Ag e Cu (monometálicas e bimetálicas), que são materiais com potencial de aplicação em catalisadores heterogêneos para redução de NO_x .

As amostras foram sintetizadas por via química a partir de sais metálicos (CuCl_2 e AgNO_3) e aditivos, onde variou-se a concentração dos sais, aditivos e a temperatura de reação para alcançar a morfologia desejada.

A caracterização das amostras foi realizada utilizando principalmente as técnicas de Difração de raios-X (DRX), Microscopia Eletrônica de Transmissão (TEM) e Espectroscopia no Ultravioleta visível (UV/Vis). Como resultado, obtivemos agregados metálicos com dimensões nanométricas e com diferentes morfologias.