



MÉTODOS ELETROQUÍMICOS APLICADOS NA OBTENÇÃO DE FILMES DE ÓXIDO DE NÍQUEL

Kerene Cristina Bedi¹
Claudimira Elisa Nginga Fula²
Francisco Wirley Paulino Ribeiro³

RESUMO

A obtenção de filmes óxido de níquel (NiO) por métodos eletroquímicos tem sido amplamente explorada devido à versatilidade e eficiência dessas técnicas. O óxido de níquel (NiO) é um material semicondutor do tipo p com propriedades catalíticas e fotoeletroquímicas notáveis, sendo amplamente estudado para aplicações em energia e meio ambiente. Sua aplicação na degradação de poluentes emergentes (como fármacos, pesticidas, disruptores endócrinos, etc.) tem despertado o interesse de estudos quanto a sua eficiência. O nosso trabalho tem como objetivo estudar e obter filmes nanostruturados de NiO com alta área superficial e propriedades otimizadas para uso em processos catalíticos e fotoeletroquímicos, visando a degradação de poluentes emergentes. Dentre os métodos eletroquímicos existentes temos: eletrodeposição a partir de sais de níquel; oxidação anódica de níquel metálico; crescimento por oxidação anódica para formação de estruturas porosas ou nanotubos; e modificação de filmes previamente depositados por técnicas como sputtering. O filme de Óxido de níquel apresenta uma importância significativa e promissora na Degradação de Poluentes Emergentes, pois ele atua como catalisador em processos eletro-Fenton e fotoeletroquímicos; gera radicais hidroxila para oxidação de contaminantes; possui alta estabilidade química; permite a formação de heteroestruturas com outros materiais para melhor eficiência; e é compatível com eletrodos flexíveis para aplicações portáteis em tratamento de águas contaminadas. Concluindo, a obtenção de filmes de NiO por métodos eletroquímicos oferece um caminho versátil e escalável para a fabricação de materiais nanostruturados com alta área superficial e propriedades catalíticas aprimoradas. Esses filmes são promissores para aplicações em fotocatalise, eletrocatalise e sensoriamento eletroquímico, contribuindo para a degradação de poluentes emergentes e o avanço de tecnologias ambientais sustentáveis.

Palavras-chave: Óxido de Níquel; poluentes emergentes; métodos eletroquímicos; sustentabilidade.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro brasileira, CE, Discente, kerenibedy@gmail.com¹

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira, CE, Discente, claudimirafula37@gmail.com²

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, CE, Docente, wirley.ribeiro@unilab.edu.br³