



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Evento</b>     | Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| <b>Ano</b>        | 2019  |
| <b>Local</b>      | Campus do Vale - UFRGS  |
| <b>Título</b>     | Estudo de filmes de ZnO sobre substratos de cobre                   |
| <b>Autor</b>      | ÍGOR SILVEIRA   |
| <b>Orientador</b> | MARIA DO CARMO MARTINS ALVES  |

## ESTUDO DE FILMES DE ZnO SOBRE SUBSTRATOS DE COBRE

Autor: Ígor Silveira; Orientador: Maria do Carmo Martins Alves; Instituição: Instituto de Química – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Filmes nanoestruturados de ZnO têm sido estudados ao longo da última década em função das diversas aplicações tecnológicas atuais e futuras. Esses filmes possuem várias propriedades interessantes, como transparência óptica, condutividade elétrica, piezoelectricidade, não-toxicidade, baixo custo e estabilidade química. O ZnO pode ser utilizado como eletrodo para reações eletroquímicas, fotocatalisador, como revestimento em vidros de janelas, sensores de detecção de gás entre outras aplicações. Até agora, filmes de ZnO têm sido preparados por muitas técnicas diferentes baseadas em processos físicos como a deposição a vácuo ou químicos baseados em química de soluções, chamado de método hidrotérmico. Embora os métodos físicos sejam capazes de produzir nanoestruturas monocristalinas de alta qualidade, esses processos apresentam alguns impedimentos notáveis, síntese de alta temperatura, alto vácuo em alguns casos e outras restrições em termos de uniformidade de amostra, escolha de substrato, e baixo rendimento do produto. Processos químicos não sofrem esses inconvenientes e são capazes de produzir formas e estruturas não convencionais. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo estudar o crescimento por via química de filmes de ZnO sobre substratos de cobre. Os filmes foram crescidos utilizando o método hidrotérmico e temperaturas entre 60 e 100 °C. Foram avaliados alguns fatores que influenciaram no crescimento e na morfologia dos filmes, como o tempo reacional e concentração dos reagentes. A morfologia dos filmes foi estudada por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e foram observadas diferentes morfologias, entre elas colunas, estrelas e pentes. No momento estão sendo realizados ensaios variando as concentrações dos reagentes da síntese de forma a obter um melhor controle em termos de homogeneidade dos filmes obtidos e para entender o efeito da influência desses parâmetros no crescimento dos filmes.