



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Propriedades microestruturais e dielétricas do ZnO-TiO ₂ sintetizado pelo método sol-gel assistido por amido de mandioca (SGAM)
Autor	JÚLIA REINICKE WÜNSCHE
Orientador	VANIA CALDAS DE SOUSA

Visto que diferentes formas de síntese podem causar diferentes propriedades nos materiais, esse projeto buscou analisar as características microestruturais e dielétricas do sistema ZnO-TiO₂ obtido pela rota sol gel. Como aplicações do material produzido, o mesmo apresenta características que o torna viável para ser usado para obtenção de semicondutores, varistores, dielétricos e células fotovoltaicas. Além disso, para produzir o mesmo material, podem ser usados outros métodos, como de síntese por combustão e obtenção de pós por reação no estado sólido. O método de síntese sol gel é considerado como um processo de baixo custo e mais sustentável quando comparado a métodos tradicionais já utilizados na indústria, dependendo dos precursores usados para a síntese. Nesse contexto, foi utilizado o amido de mandioca (tapioca) como agente quelante para sintetizar o sistema ZnO-TiO₂, auxiliando no custo e na sustentabilidade do processo. Para a síntese, foram utilizados nitrato de zinco e isopropóxido de titânio, os quais formaram o material que, ao ser analisado por Difração de Raio X (DRX), apresentou Zn₂TiO₄ e rutilo como fases principais do material obtido. A temperatura de sinterização das amostras foi definida por meio do método de Arquimedes, o qual confirmou que o aumento da densidade é proporcional ao aumento da temperatura de sinterização, resultando em uma temperatura ideal de 1300°C. Foram determinadas também, pelo mesmo método, a porosidade aparente e a absorção de água das amostras sinterizadas. Com relação às características elétricas, o material está demonstrando comportamento isolante.