



**REENCONTROS
NOVOS ESPAÇOS
OPORTUNIDADES**

XXXIV SIC Salão Iniciação Científica

**26 - 30
SETEMBRO
CAMPUS CENTRO**

Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Materiais avançados para produção de hidrogênio
Autor	LARISSA DOS SANTOS STEIN
Orientador	FABRÍCIO LUIZ FAITA

Resumo Projeto de Iniciação Científica

Aluno: Larissa dos Santos Stein
Cartão: 326562
Orientador: Fabrício Luiz Faita

Resumo

O trabalho nesta pesquisa consistiu no estudo e análise das mudanças estruturais do material ferroelétrico $[KNbO_3]_{1-x}[BaNi_{1/2}Nb_{1/2}O_{3-\delta}]_x$ (KBNNO). Esse material faz parte da família das perovskitas e é produzido a partir da matriz $KNbO_3$ (KNO) dopada com Ni e Ba. O KBNNO é de interesse de estudo devido às suas propriedades ferroelétricas interessantes para aplicações tecnológicas e uma potencial aplicação desse composto está na produção de energia limpa. Tem sido reportada na literatura uma redução no band gap em função da dopagem (~1,5 a 2,5 eV) e desta forma se investigou os valores de band gap para as amostras produzidas. Ainda, segundo a literatura, a estrutura cristalina sofre alteração com o percentual de dopagem, pressão e temperatura. Sendo assim, foram produzidas amostras de KNO e KBNNO (x=0,2) via rota de sinterização e submetidos a alta pressão (7.7 GPa) e alta temperatura (1300°C). As amostras foram analisadas por difração de raios-X, espectroscopia Raman e espectroscopia óptica de reflexão difusa. Observou-se deslocamentos nos modos vibracionais e redução do band gap quando comparados os resultados entre KNO e KBNNO. Cabe destacar que iniciei minha atuação na IC em Novembro de 2021, durante o ensino remoto emergencial devido à pandemia da Covid-19. Isso impossibilitou o acesso aos laboratórios da universidade até o início do ano de 2022. Nesse período, me dediquei à leitura de artigos, os quais foram utilizados nas referências, e a dominar habilidades de softwares utilizados na pesquisa. Após o retorno presencial das atividades, as amostras foram sintetizadas e os resultados obtidos até o momento são apresentados aqui.