

CORRENTES DE POLARIZAÇÃO E
DESPOLARIZAÇÃO NO $BaLiF_3$ DOPADO
COM METAIS DIVALENTES

ANA GARDÊNIA SANTOS MANGUEIRA, MÁRIO
ERNESTO GIROLODO VALERIO, JOSÉ FERNANDES DE
LIMA

Depto. de Física - UFS

LÚCIA PRADO, SÔNIA LÍCIA BALDOCHI, NILSON
DIAS VIEIRA JÚNIOR, SPERO PENHA MORATO
IPEN - SP

O presente trabalho é o terceiro em uma série de trabalhos dedicados ao estudo das propriedades dos defeitos induzidos pela presença de metais divalentes no $BaLiF_3$ através de diferentes técnicas experimentais. No presente trabalho estamos estudando os mecanismos de polarização e despolarização induzidos pelo Ni^{2+} e Pb^{2+} no $BaLiF_3$ através das técnicas de Correntes de Polarização e Despolarização Estimuladas Termicamente (TSPC e TSDC, respectivamente). O $BaLiF_3$ é um cristal iônico de estrutura conhecida como perovskita invertida com os cátions Ba^{2+} e o Li^+ e os

íons F^- ocupando sítios de simetria O_h e D_{4h} respectivamente. O conhecimento da estrutura dos defeitos intrínsecos e os gerados por impurezas neste material é de grande importância no que se refere a aplicação em lasers e dispositivos ópticos. As amostras foram crescidas pela técnica de Czochralski em atmosfera dinâmica hidrofluorinante. As medidas de TSPC e TSDC estão sendo realizadas segundo um ciclo térmico que se inicia com a TSPC, entre temperatura próxima ao N_2 líquido até 400K com tensões de polarização de até 1100V seguindo um programa de aquecimento linear com taxa de aproximadamente 2K/min, seguida de um resfriamento rápido com o campo aplicado e uma posterior medida de TSDC até 450K segundo um mesmo programa de aquecimento da TSPC. Os resultados obtidos indicam a presença de relaxações abaixo de 300K que podem ser devidas a mecanismos dipolares enquanto que as relaxações a altas temperaturas são devidas a condutividade iônica do material. Outras relaxações entre 200 e 400K estão presentes ainda sem uma identificação clara do mecanismo de polarização envolvido. (Apoio CNPq).