

18-056

Influência do Tipo de Interface Sobre as Propriedades Dielétricas de Heteroestruturas Multiferroicas do Sistema PZT/CFO Fabricadas por Deposição Física

Bonini, R.P.(1); Gonçalves, A.M.(1); Eiras, J.A.(1); Zabotto, F.L.(1);
(1) UFSCar;

Neste trabalho será apresentado um estudo sistemático das propriedades dielétricas em função da frequência e do campo magnético em heteroestruturas multiferroicas do sistema $\text{Pb}(\text{Zr}_{0,2}\text{Ti}_{0,8})\text{O}_3/\text{CoFe}_2\text{O}_4$ fabricadas por meio da técnica de deposição por radio frequência com o objetivo de elucidar a influência do tipo de interface (óxido-óxido, óxido-metal-óxido) sobre as propriedades de acoplamento magnetodielétrico. e Materiais desse segmento tem despertado interesse científico e tecnológico nos últimos anos por integrar propriedades de natureza elétrica e magnética simultaneamente e a possibilidade de acoplamento entre as fases ferroelétricas e ferromagnéticas criando novas potencialidades de aplicação por meio dessa multifuncionalidade. Nesse contexto, através de uma abordagem experimental, foi investigado as propriedades dielétricas de filmes finos de PZT/CFO com conectividade 2-2 (laminado) bicamada e filmes finos de PZT/Pt/CFO laminados, onde foi depositado platina entre as fases afim de minimizar o acúmulo de cargas na interface. Através da técnica de espectroscopia por impedância foi verificado que as heteroestruturas apresentaram um regime de dispersão dielétrica em função da frequência para os limites de 100 Hz até 1 MHz, que não é característico do sistema PZT puro. Também, através desse estudo, foi verificado a existência de uma interface ativa no sistema PZT/CFO que influencia as propriedades dielétricas devido ao acúmulo de cargas na interface quando comparado com a heteroestrutura contendo camada de platina fazendo a conexão entre as fases. Nesta região, as heteroestruturas apresentam acoplamento magnetodielétrico, relacionado à variação do estado de magnetização da fase CFO.