

161

INCORPORAÇÃO DE BORO NO DIAMANTE CVD A PARTIR DO SUBSTRATO. *Lívia Elisabeth Vasconcellos de Siqueira Brandão, Márcia Maria Lucchese, Altair Sória Pereira, João Alziro Herz da Jornada, Naira Maria Balzaretto (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho está relacionado ao estudo sistemático da inserção de boro em filmes de diamante CVD (deposição química a vapor) com o intuito de se depositar filmes dopados com boro que passem da qualidade de isolante a semicondutor para utilização em microeletrônica. Recentemente foi observado que, quando a concentração de boro no diamante CVD atinge valores elevados, este apresenta propriedades supercondutoras. Geralmente a incorporação de boro na estrutura do filme é obtida através de fonte gasosa no processo CVD. Nossa proposta é conceber um procedimento alternativo de incorporação de boro no diamante, em alta concentração. Para tal investigação utilizamos um substrato composto, contendo grafite e boro (concentrações de 5% e 20% de boro). Submetemos esse substrato a um polimento com pasta diamantada com o objetivo de ajudar a nucleação do filme, que cresce aderido ao substrato. A análise do filme resultante foi feita por: espectroscopia Raman, difração de raios X, microscopia eletrônica de varredura (MEV) e também técnicas de análise de resistividade. Os resultados indicam a incorporação de boro pelo filme. O espectro Raman medido é semelhante ao encontrado na literatura, associado à incorporação de uma grande quantidade de boro ($\sim 10^{20}$ átomos/m³). O padrão de difração de raios X revela a presença de diamante, com um pico alargado, e ácido bórico, corroborando a presença de boro. Este composto é facilmente formado quando boro é exposto à atmosfera oxidante. Resultados de medida de resistividade, entretanto, mostram que o filme apresenta comportamento semicondutor. (PIBIC).