

Filmes finos de HfO_2 ganharam relevância pelo uso como dielétrico de porta nos transistores que compõem as mais novas gerações de *chips* em computadores. Uma das técnicas disponíveis para a produção de tais filmes finos é a pulverização catódica, em que íons Ar^+ provenientes de uma descarga elétrica promovem a transferência de material de um alvo a um substrato. Neste projeto buscamos a otimização dos parâmetros de operação de um equipamento de pulverização catódica visando à preparação de filmes finos de HfO_2 com a composição (estequiometria) e pureza (ausência de contaminantes) necessárias ao trabalho com dispositivos semicondutores. O equipamento foi operado no modo reativo (isso é, para produzir HfO_x utilizamos alvo de Hf metálico na presença de uma mistura gasosa de Ar e O_2), auxiliado por campo magnético (*magnetron*) e alimentado por fonte de radiofrequência (RF). A pressão de trabalho foi 3 mTorr e substratos de carbono foram mantidos a 150°C durante as deposições. As variáveis estudadas foram (a) vazão de O_2 ; (b) potência na fonte de RF e (c) tempo de deposição. As amostras preparadas foram caracterizadas por espectrometria de retroespalhamento Rutherford (RBS); as características monitoradas foram (a) quantidade de Hf depositada sobre o substrato e (b) composição, com ênfase na proporção entre O e Hf. O parâmetro de operação que se mostrou mais relevante foi a potência na fonte de RF; operado a 150 W, o sistema produziu $\text{HfO}_{2\pm 0,2}$ com vazão de O_2 entre 0,3 e 1,2 sccm. Essa ampla faixa de operação é benéfica do ponto de vista de produção desses filmes finos. Todas as amostras apresentaram pureza compatível com o trabalho em semicondutores. Como resultado final desse trabalho, estamos aptos a iniciar a fabricação de dispositivos que utilizem HfO_2 como dielétrico.