

O estudo da origem de rochas de alcalinas pode ser realizado através do diagrama ternário composto por nefelina – kalsilita – diopsídio, o qual representa a maioria das composições dessas rochas. O estudo experimental deste diagrama a 7,7 GPa permite investigar a origem e evolução de rochas alcalinas potássicas e sódicas, bem como estudar as possíveis fases que estabilizam o potássio em altas pressões e altas temperaturas. Estudos experimentais neste diagrama estão sendo realizados no Laboratório de Altas Pressões e Materiais Avançados (LAPMA) em prensa de 1000 tonf com câmaras de perfil toroidal a pressão de 7,7 GPa. A amostra é colocada em uma célula de reação, composta por cápsula de ferro, pirofilita, nitreto de boro hexagonal (h-BN) e grafite, e gaxeta de material carbonático. Esta configuração garante uma distribuição homogênea da pressão e da temperatura em toda a amostra. O material inicial utilizado foi produzido a partir de óxidos e carbonatos, e sintetizado a 1000°C a fim de reproduzir a composição desejada. Um primeiro experimento já foi realizado com composição inicial formada por 45% Kalsilita, 25% nefelina e 30% diopsídio. Esta amostra foi processada a uma temperatura de 1000°C durante 8 horas. Após o experimento, a amostra foi embutida em uma seção polida onde, primeiramente, foram observadas as feições de reação; e depois analisada em microscópio eletrônico de varredura (MEV). As análises realizadas mostram que ocorreu reação do material inicial, mas que o tempo de processamento não foi suficiente para que houvesse a total cristalização das fases minerais.