

A construção do diagrama ternário Ne – Ks – Di (nefelina-kalsilita-diopsídio) em altas pressões busca responder questões sobre a origem de rochas alcalinas e o comportamento dos elementos incompatíveis no manto da Terra durante o período de acreção planetária. O potássio, um elemento litófilo incompatível, poderia ter sido aprisionado em porções mais profundas do manto terrestre em uma fase potássica estável sob altas pressões durante esta fase de acreção. A presença de potássio em fases em pressões do manto inferior foi somente evidenciada em experimentos e em inclusões de diamante. Por meio do diagrama, buscamos investigar a composição das fases minerais estáveis e do líquido produto da fusão parcial no sistema alcalino em altas pressões. Estes estudos 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. Os experimentos são realizados com temperaturas da ordem de 1000 °C e com tempo de processamento de 8 horas. Através de análise semiquantitativa em Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) com sistema EDS (Energy System Dispersive) e de Difração de Raios X, foi identificada kalsilita, jadeíta cálcico-magnésiana e piropo (com Ca).