

Este trabalho trata da elaboração de diagramas de fase do tipo pseudo-seção para rochas metamórficas. A aplicação é específica para rochas metapelíticas da formação Passo Feio, localizadas na região de Caçapava dos Sul – RS. Pseudo-seções são diagramas de fase construídos para uma composição química definida e que permitem modelar o campo de estabilidade (P kb e T °C) das fases minerais para esta composição específica. A combinação de diagramas deste tipo com a composição química de minerais zonados ou de suítes de inclusões em porfiroblastos torna possível a elaboração de trajetórias do metamorfismo P-T-t. As análises químicas são obtidas através da técnica de fluorescência de raio-X (rocha total) e microsonda eletrônica (minerais). A mineralogia é determinada a partir da observação de lâminas delgadas em microscópio petrográfico. Para construir os diagramas de fases, são utilizados *softwares* que calculam e exibem os diagramas através de uma base de dados termodinâmicos obtidos experimentalmente ou por cálculos calorimétricos. O *software* utilizado na pesquisa é o *PERPLEX* (Connolly and Kerrick 1987; Connolly 1990). Os resultados deste modelamento produziram um diagrama de fases mostrando o campo de estabilidade de diversas assembléias e reproduziram com bastante precisão a associação mineralógica observada em lâmina delgada: quartzo, biotita, muscovita, plagioclásio, granada, estauroлита e ilmenita. Desta forma, determinou-se que as condições de metamorfismo da região estudada, referida à fácies anfíbolito, alcançaram um máximo de 590 °C e 6 Kb.