

Guilherme Sonntag Hoerlle⁽¹⁾, Marcus V. D. Remus⁽²⁾

(1) gui.ois@gmail.com - PIBIC-CNPq - UFRGS; (2) marcus.remus@ufrgs.br - Orientador - DEMIPE - IGEO - UFRGS

Introdução e geologia

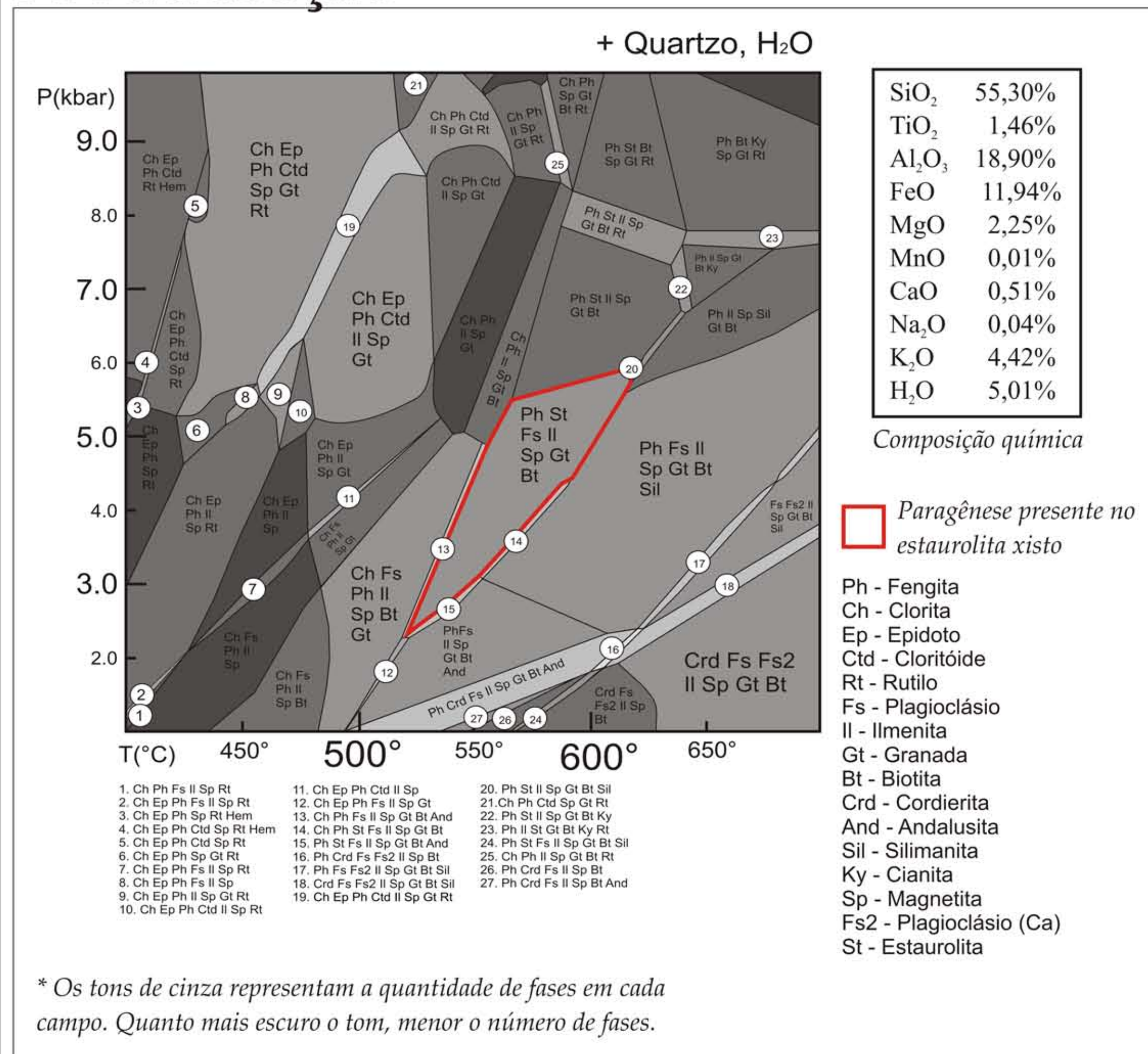
Os diagramas de fase demonstram as relações de equilíbrio entre fases e assembleias de minerais em termos de **variáveis intensivas**, como **temperatura e pressão**, e **variáveis extensivas**, como **massa ou número de partículas** do sistema. A partir de cálculos termodinâmicos utilizando estas variáveis são gerados diagramas que representam os **campos de estabilidade dos minerais** e de **assembleias minerais**. Para gerar esses campos verifica-se onde encontra-se o **equilíbrio termodinâmico** para determinadas condições de temperatura e pressão em função da sua composição química.

Neste estudo foi elaborado um diagrama do tipo pseudoseção para uma rocha metapelítica do **complexo metamórfico Passo Feio** localizado no bloco São Gabriel visando futuramente descrever a trajetória de pressão-temperatura-tempo pela qual estas rochas metamórficas passaram.

Metodologia e procedimento

As amostras estudadas foram coletadas na zona da estauroлита da unidade Passo Feio. A **petrografia** das amostras foi realizada pela descrição em microscópio petrográfico. Através de **fluorescência de raios-x** obteve-se a composição química da rocha total. Uma vez com a tabela dos óxidos pronta, estes foram introduzidos nas tabelas do programa **PERPLEX** (Connolly and Kerrick 1987; Connolly 1990). Depois de finalizados todos cálculos efetuados pelo programa, um arquivo com os campos de estabilidade das assembleias minerais é gerado. Por fim, localiza-se no diagrama a mineralogia correspondente e compara-se com a assembleia de minerais observada ao microscópio.

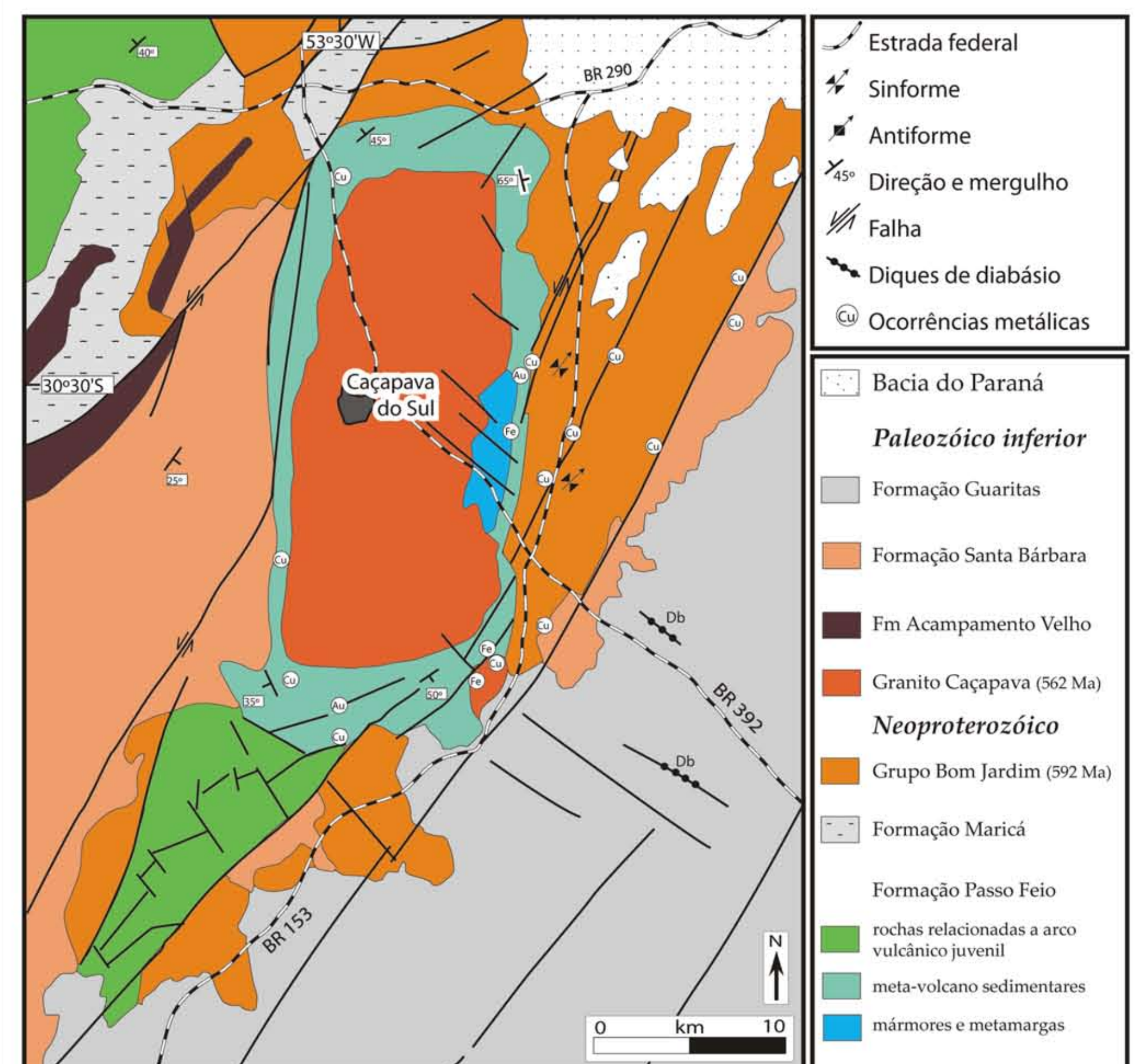
Pseudoseção



Discussão

A utilização deste tipo de diagrama permite uma análise mais precisa para cada composição particular. Frequentemente utilizamos diagramas propostos na literatura para uma rocha similar àquela que estamos pesquisando, entretanto estes diagramas foram montados com composições químicas distintas da nossa. Assim, muitas vezes os campos de estabilidade de algumas fases ou assembleias de fases mudam a localização no diagrama e podem indicar condições de pressão e temperatura que talvez não correspondam ao caso estudado.

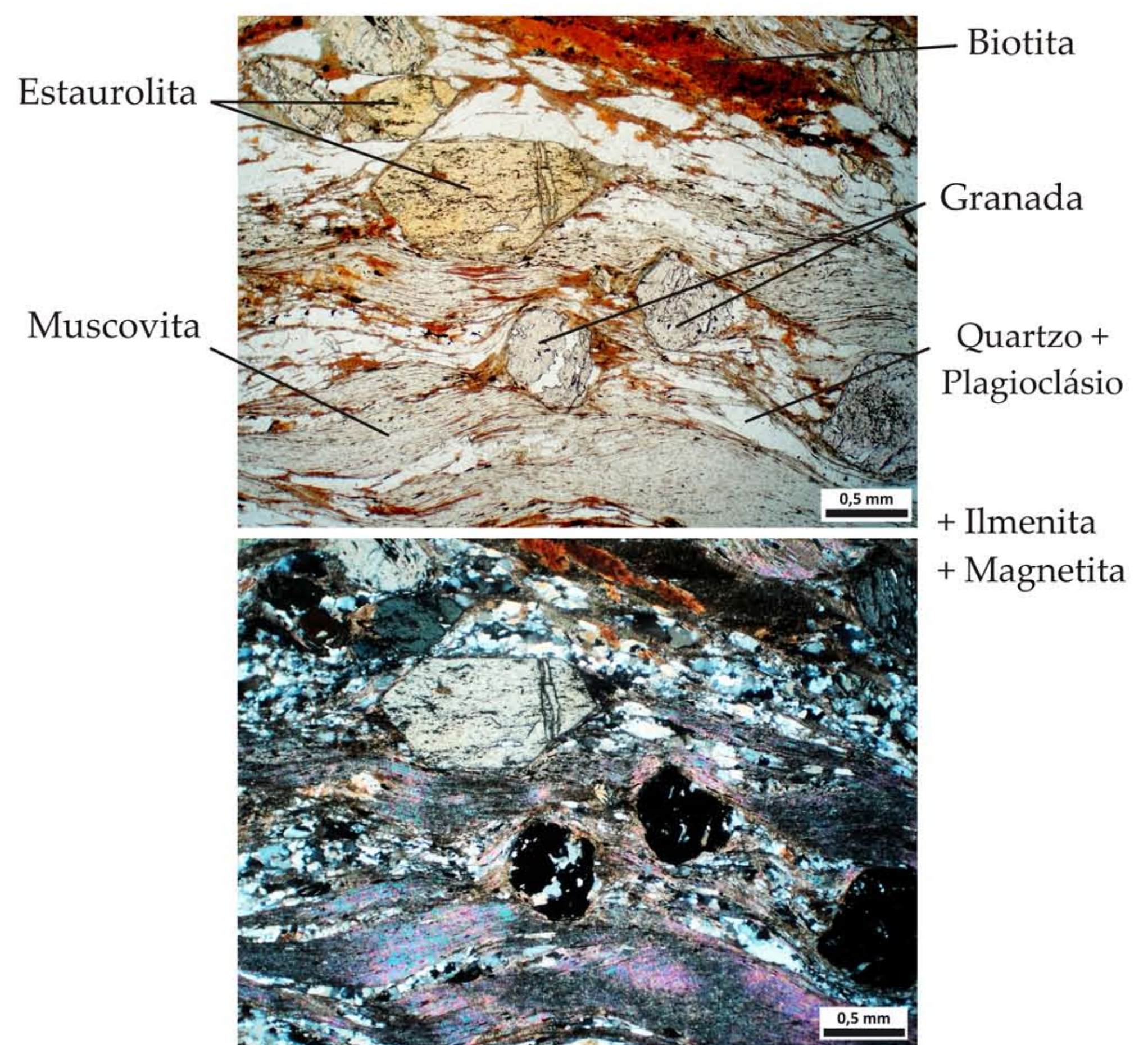
Localização



Mapa geológico da região de Caçapava do Sul no centro do estado do Rio Grande do Sul (adaptado e modificado de REMUS, 1999)

Petrografia

A rocha estudada é um **estauroлита xisto** derivado do metamorfismo regional de grau médio no fácies anfibolito (**zona da estauroлита**) de rochas sedimentares pelíticas.



Fotomicrografias da amostra em lâmina delgada observada ao microscópio petrográfico. A luz polarizada e a luz polarizada e nicóis cruzados, respectivamente.

Conclusões

Os campos de estabilidade construídos para a amostra do estauroлита xisto indicam que a assembleia metamórfica alcançou o equilíbrio nas condições de aproximadamente **560°C e 4,5 kbar** com **gradiente termal de 36°C/km**, numa **profundidade de cerca de 15,5 km**.

Agradecimentos

Agradecemos ao prof. Hans-Joachim Massone (Universität Stuttgart) pelo auxílio na utilização do programa PERPLEX e ao CNPQ pelo apoio ao projeto METALOGÊNESE E EVOLUÇÃO CRUSTAL DO BLOCO SÃO GABRIEL - RS: CONSEQUÊNCIAS PARA A EXPLORAÇÃO MINERAL.