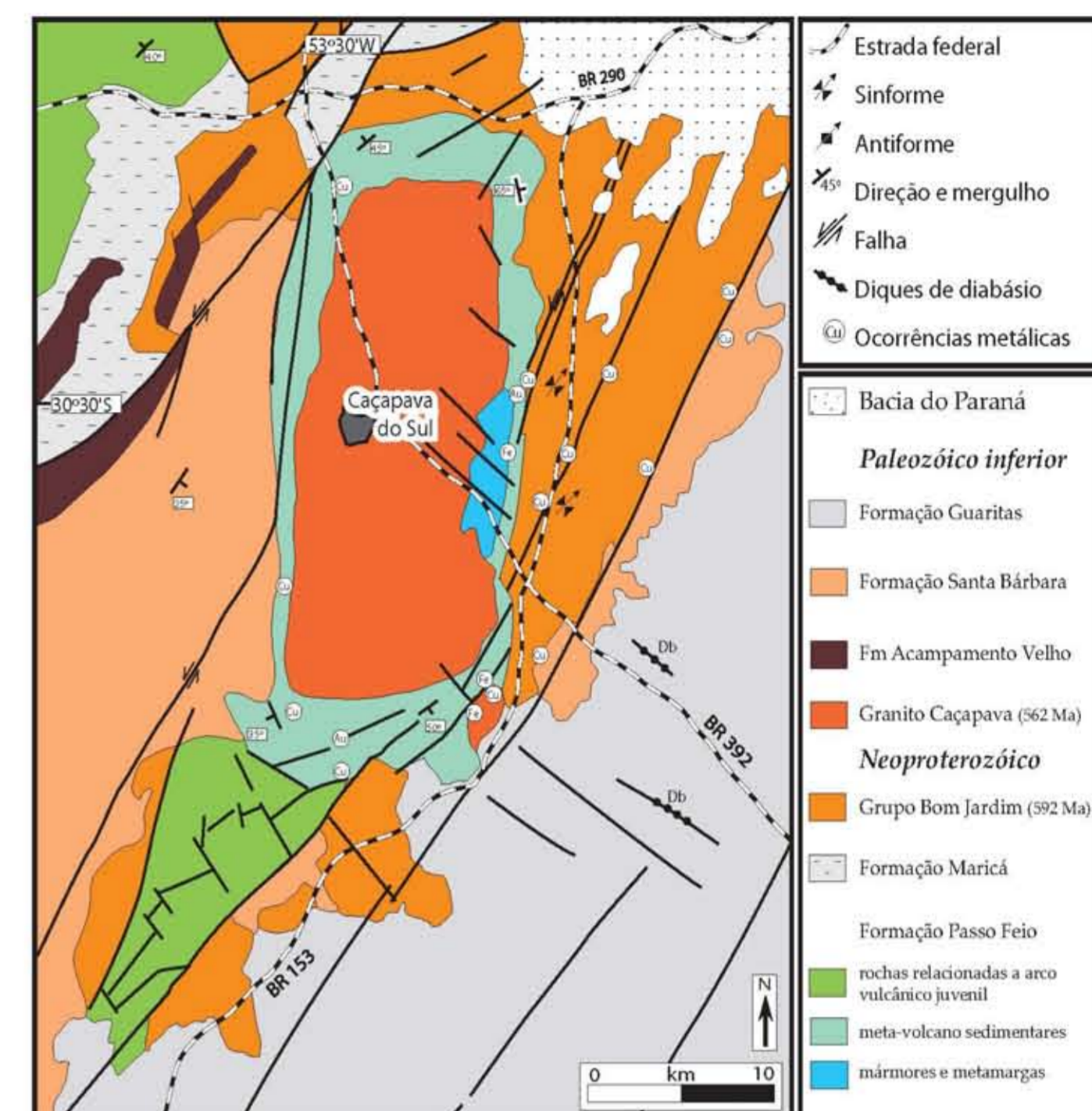


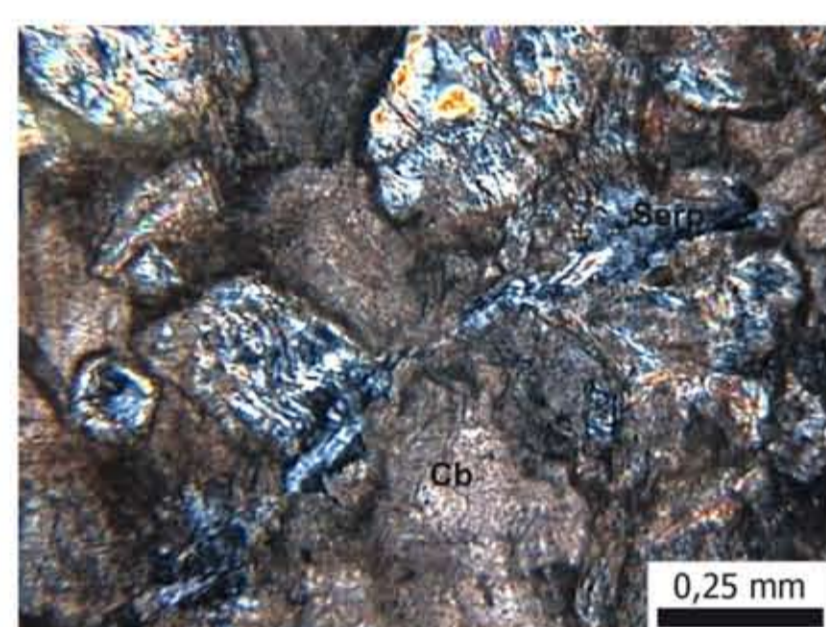
Introdução

Este trabalho está inserido na pesquisa que visa uma melhor compreensão dos processos petrológicos que controlam a ocorrência de escarnitos e alterações metassomáticas associadas aos fluidos oriundos da intrusão do granito Caçapava nas rochas carbonáticas na Formação Passo Feio localizado em Cel. Linhares no município de Caçapava do Sul. A ênfase do trabalho consiste em apresentar os padrões mineralógicos, interpretação sobre a composição dos fluidos e condições de temperatura, pressão, Eh e pH através de distintas metodologias de análise.

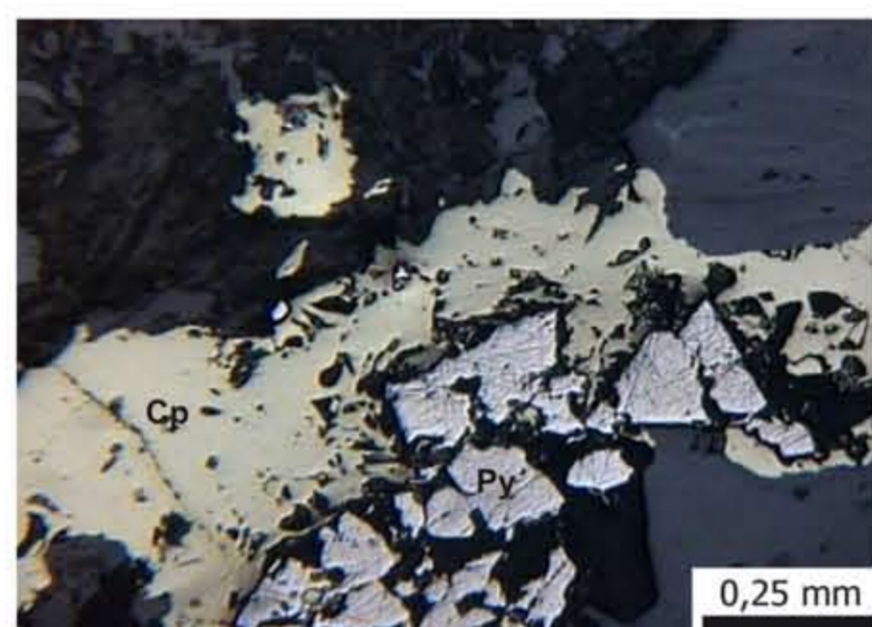
Localização



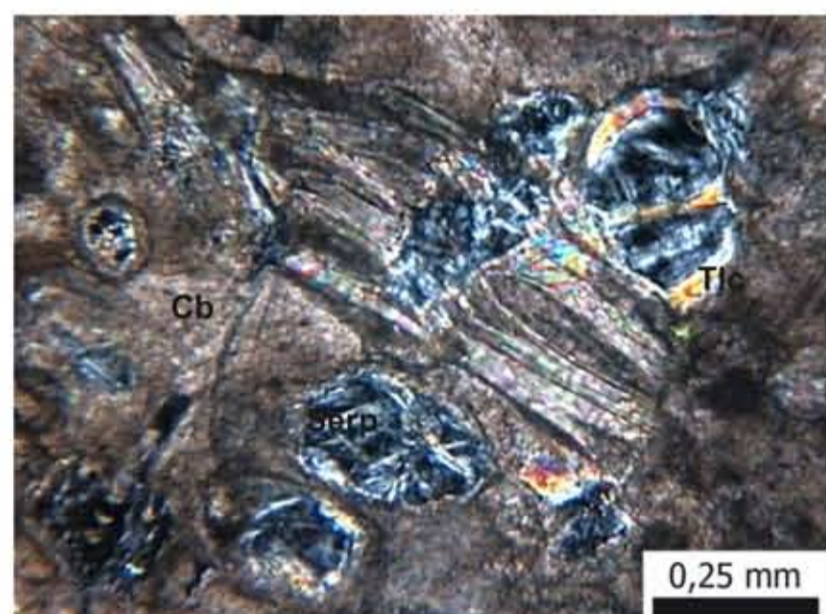
Resultados



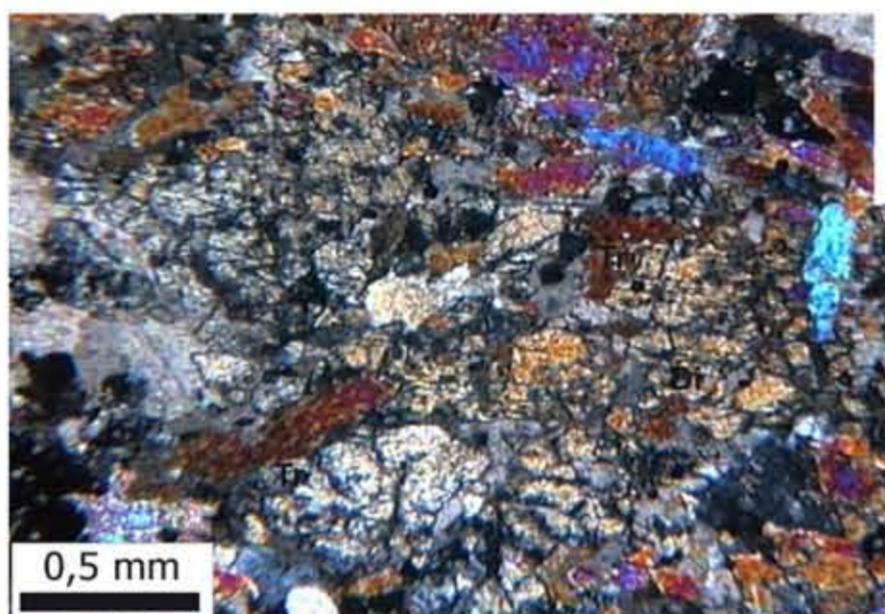
Veios de serpentina cortando carbonatos e olivina na fase final de cristalização do fluido.



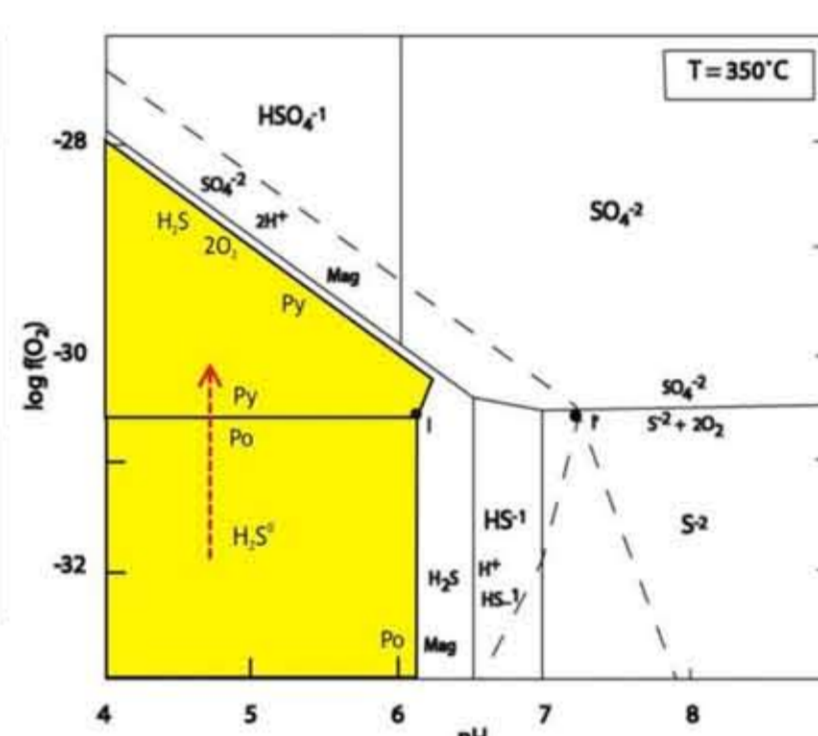
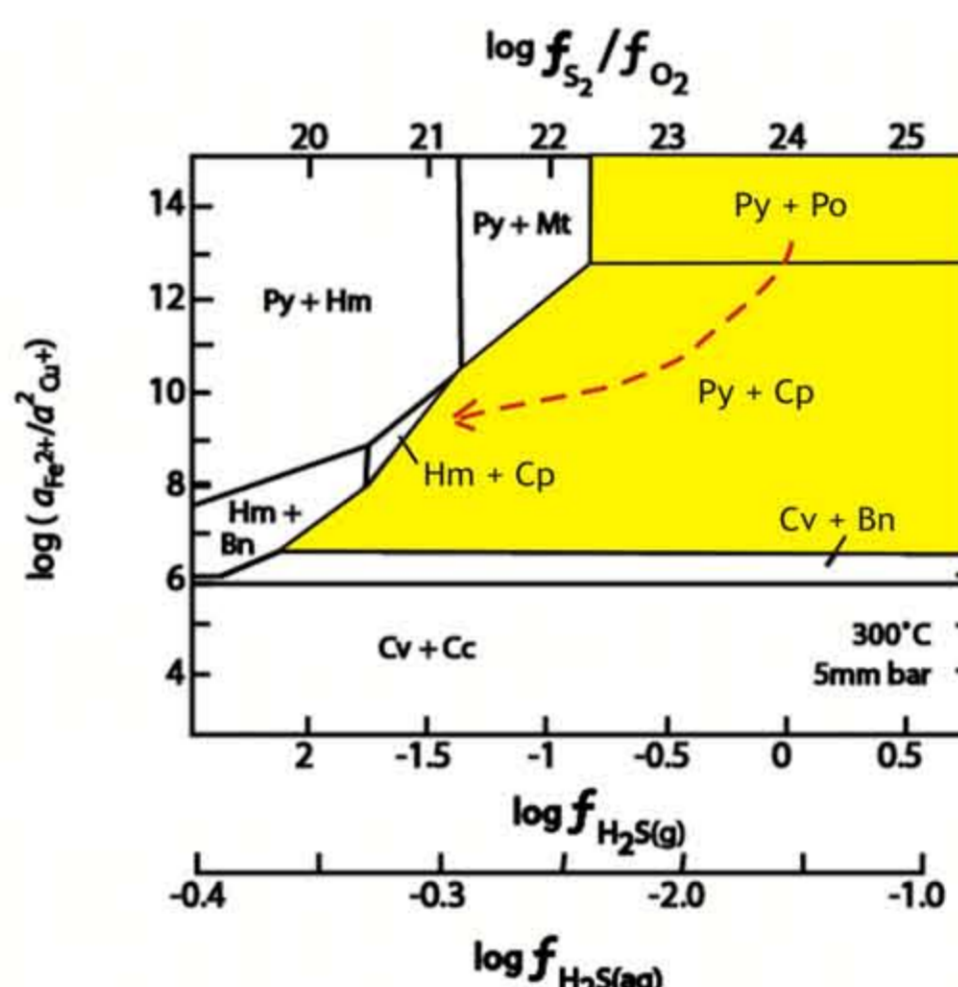
Pirita e calcopirita formadas juntas ao longo de fraturas das rochas carbonáticas encaixantes.



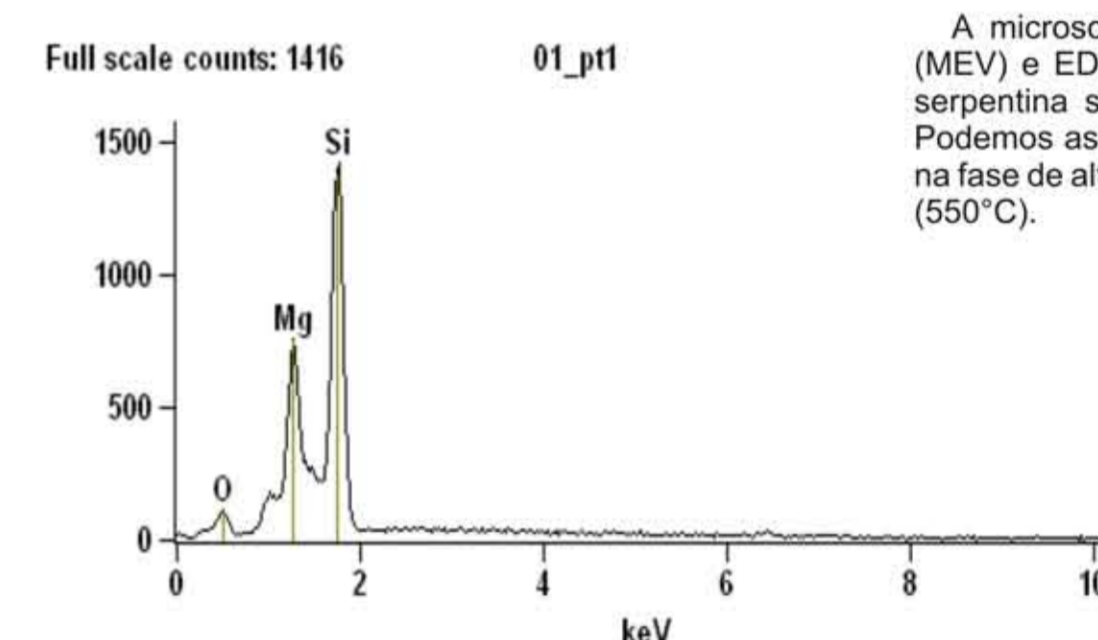
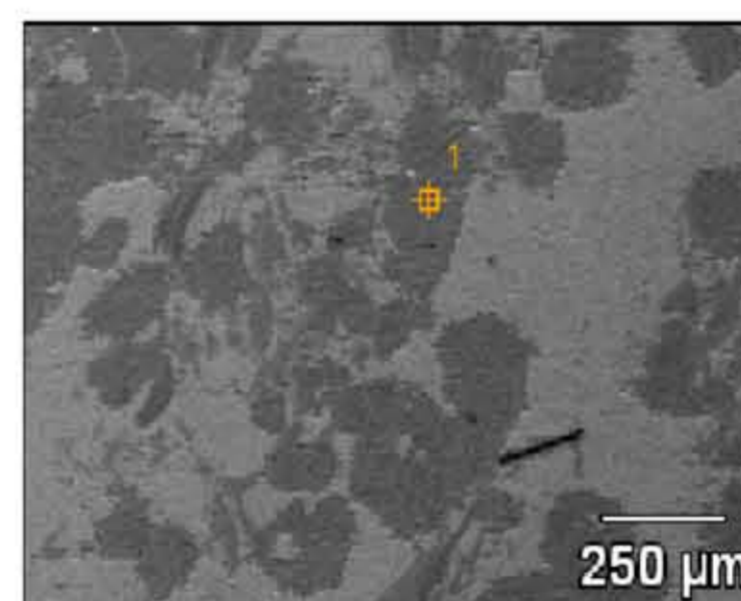
Pseudomorfose da olivina (cristalizada em alta temperatura) preservada após a cristalização de serpentina e talco entre as fraturas do mineral na fase de cristalização em baixa temperatura do fluido.



Cristalização de diopsídio a partir de tremolita na fase de alta temperatura do fluido.

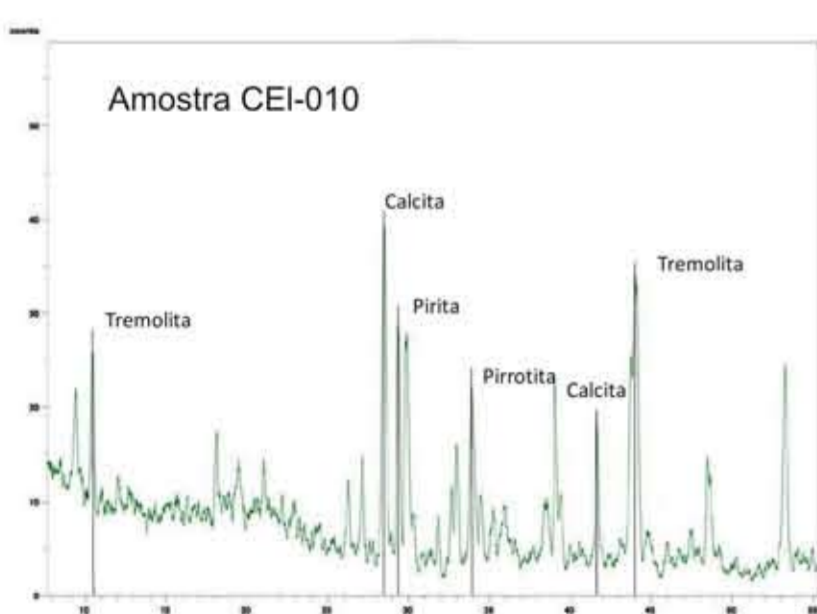


Os gráficos ao lado sugerem a trajetória da evolução composicional dos fluidos oriundos da intrusão. Os gráficos relacionam o aumento da fugacidade de oxigênio e atividade de cobre como principais fatores para formação dos sulfetos associados pirita e pirrotita, pirita e calcopirita. Outro fator indicativo são as condições de pH e Eh na formação dos sulfetos de pirrotita e pirita.

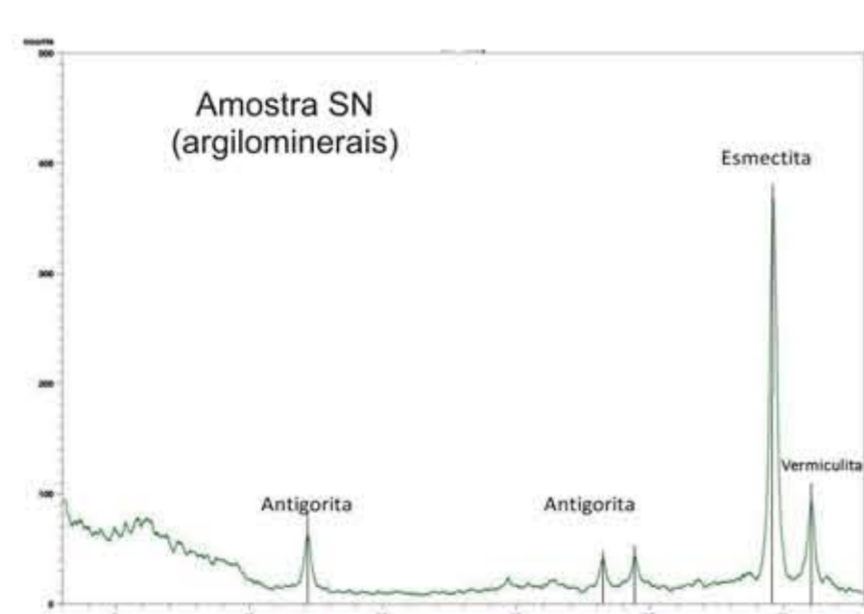


A microscopia eletrônica de varredura (MEV) e EDS comprovam a presença de serpentina substituindo a olivina anterior. Podemos assim inferir sobre as condições na fase de alta temperatura de cristalização (550°C).

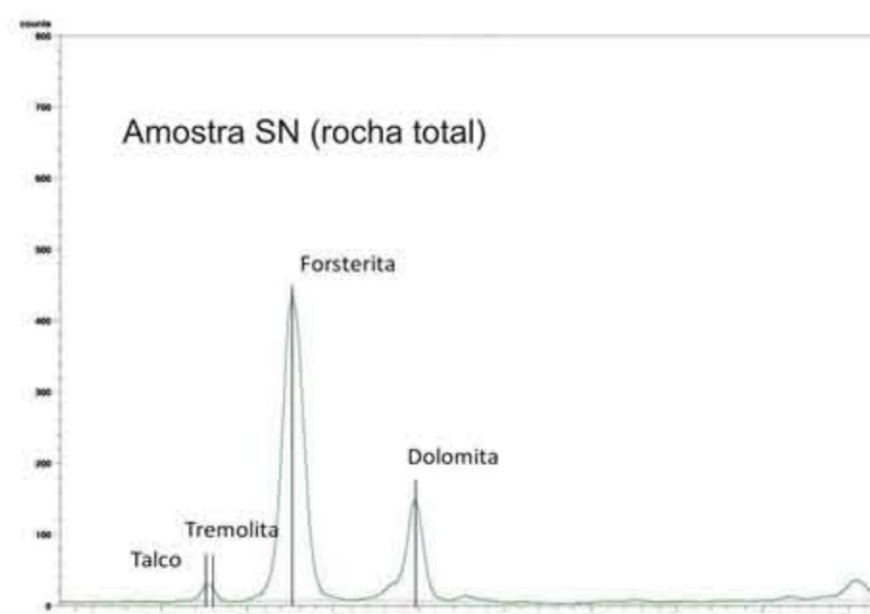
Análise por Difratomia de raio-x



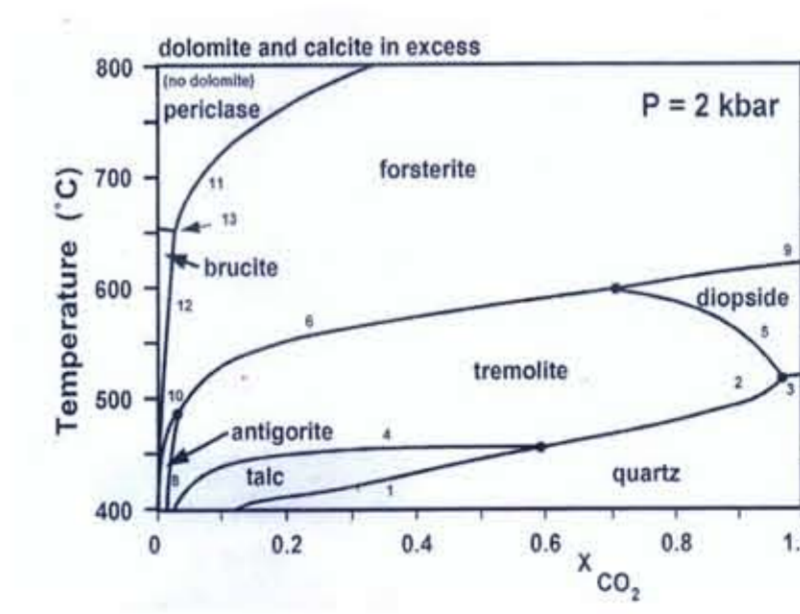
Presença dos sulfetos pirrotita e pirita associados aos minerais anteriores ao processo metassomático.



Presença de argilominerais na olivina já alterada indicam a presença dos minerais acima indicados.



Na análise da rocha total. Os resultados indicam o que a petrologia havia demonstrado, a presença dos minerais talco, tremolita, dolomita e forsterita.



Bucher and Frey, 2002

Reações principais de formação do padrão mineralógico presente.

- (4) $2 \text{Tlc} + 3 \text{Cal} \rightarrow \text{Tr} + \text{Dol} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- Formação de tremolita
- (5) $3 \text{Cal} + \text{Tr} \rightarrow \text{Dol} + 4 \text{Di} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- Formação de diopside
- (6) $11 \text{Dol} + \text{Tr} \rightarrow 13 \text{Cal} + 8 \text{Fo} + 9 \text{CO}_2$
- Formação de forsterita
- (7) $5 \text{Cal} + 3 \text{Tr} \rightarrow 11 \text{Di} + 2 \text{Fo} + 5 \text{CO}_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$
- Formação de Fo + Di

Conclusões

A partir dos resultados obtidos, é possível distinguir a mineralogia (talco, tremolita, calcita e dolomita) formada no estágio anterior a intrusão do granito Caçapava das distintas associações mineralógicas formadas simultaneamente a intrusão. A etapa posterior gera, através dos fluidos oriundos da intrusão, padrões mineralógicos de olivina e diopsídio em alta temperatura e serpentina, talco e clorita em baixa temperatura. Os sulfetos (calcopirita, pirita, bornita, ouro) juntamente com clorita e calcita são depositados em baixa temperatura (300°C) junto a filões ao longo de fraturas e outras discontinuidades físicas nos mármore encaixantes. A molibdenita e pirrotita são sulfetos minoritários e estão associados aos minerais no estágio de alta temperatura.