

CARACTERIZAÇÃO DA QUÍMICA MINERAL PRELIMINAR DO GRANADA ANFIBOLITO TUPI SILVEIRA

ALANA ROSALINI SANTOS PIRES¹; BRENDA APARECIDA MARTINELLI FRAGOSO²; VITER MAGALHÃES PINTO³

¹Universidade Federal de Pelotas – alanasantospires@outlook.com

²Universidade Federal de Pelotas – brendamartinelli@icloud.com

³Universidade Federal de Pelotas – viter.pinto@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O estudo das rochas metamórficas permite auxiliar na identificação de eventos geotectônicos ocorridos durante a evolução crustal, que são fundamentais para o entendimento da compartimentação atual dos continentes.

Anfibolitos são rochas metamórficas, orto ou paraderivadas, de grau médio a alto, geradas em orogêneses colisionais em temperaturas de 150 a 850°C (BUCHER, 2011).

O anfibolito Tupi Silveira está localizado no município de Bagé, na porção norte da folha Hulha Negra (figura 1). O anfibolito aflora próximo ao sistema de falhas Irapuá-Passo dos Enforcados, sendo descrito por CAMOZZATO et al. (2016), e está inserido no Complexo Vigia, composto predominantemente por ortognaisses de idade paleoproterozóica (Riáciano) correlacionável ao Complexo Encantadas, expostos no Terreno Tijucas (CAMOZZATO et al. 2017).

O anfibolito Tupi Silveira foi datado em zircões pelo método U-Pb, resultando em uma idade de 1.567 ± 21 Ma (CAMOZZATO et al. 2016). Essa unidade faz parte do Cinturão Dom Feliciano, que foi transformada após a cristalização, por evento metamórfico regional orogênico, sob condições da fácies anfibolito superior a granulito, relacionado com a colagem neoproterozoica resultante da convergência dos crátons Rio de la Plata e Kalahari (CAMOZZATO et al. 2017). O objetivo do trabalho é realizar a caracterização química preliminar do granada anfibolito com base em análises petrográficas, de microscopia eletrônica de varredura e microsonda eletrônica.

2. METODOLOGIA

Para execução desse estudo, duas amostras de lâminas polidas metalizadas com carbono do granada anfibolito Tupi Silveira foram analisadas via Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV-EDS). O equipamento utilizado foi JEOL JSM 6610LV, no Laboratório de Geologia Isotópica, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A obtenção das análises dos elementos maiores foi através da Microsonda Eletrônica JEOL JXA-8230, no Laboratório de Microanálises da Universidade Federal de Ouro Preto.

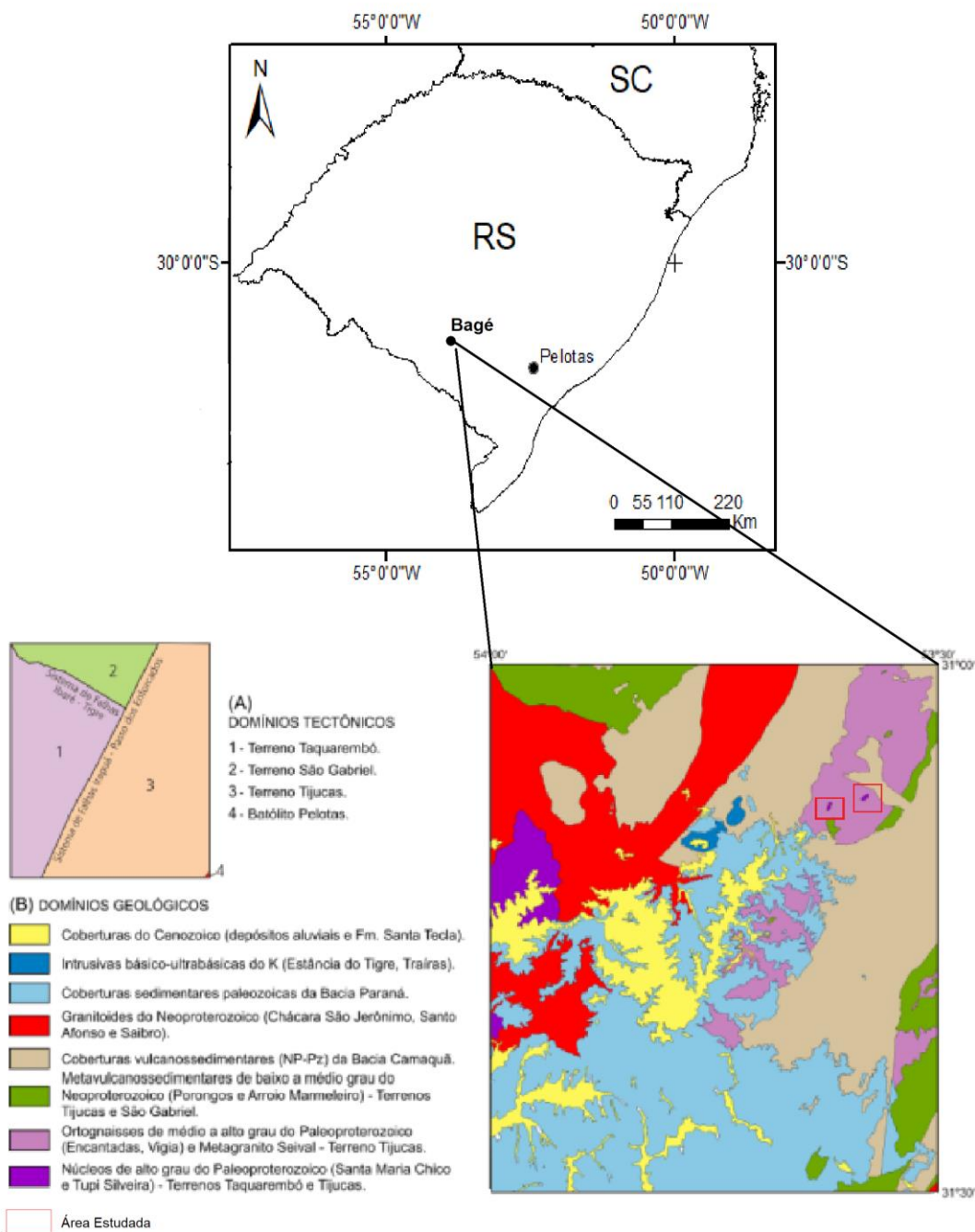


Figura 1: Mapa Geológico de localização da área estudada contendo os domínios geotectônicos e geológicos da folha Hulha Negra (SH.22-Y-C-I). Modificado de CAMOZZATO et. al. (2017).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O granada-anfibolito Tupi Silveira é constituído por dois corpos com cerca de 800 x 400m, com direção NE–SW (CAMOZZATO et al 2017). A rocha tem como principais texturas a granoblástica poligonal equigranular e nematoblástica com orientação da hornblenda. A paragênese principal é composta por granada, hornblenda e plagioclásio. Para estudo da química mineral via Microsonda Eletrônica, foram realizadas na amostra VYA.

As análises abrangeram elementos como Na₂O, F, ZrO₂, SiO₂, Al₂O₃, MgO, FeO, Cl, Nb₂O₅, CaO, NiO, Cr₂O₃, TiO₂, K₂O, MnO. Os minerais

analisados foram granada, anfibólio, plagioclásio, ilmenita e clorita. A composição química da granada é predominantemente almandina, tendo em média (60 – 66 %) de almandina, grossulária (20,8 – 26,8 %), piropo (5,8 – 14,3 %) e espessartita (0,4 – 8,8%), os valores médios dos elementos para as amostras são SiO₂ (37%), Al₂O₃ (21%), MgO (3%), CaO (9%), MnO (2%) e FeO (28%).

Os anfibólios foram classificados com o auxílio da tabela proposta por (LOCOCK, 2014). O anfibólio predominante é a Mg-Hornblenda, com variações entra a pargasita e a tschermakita. Em porções alteradas ou nas bordas das Mg-hornblendas ocorre a tremolita. Os valores médios dos elementos são SiO₂ (41%), FeO (22%), Al₂O₃ (12%), CaO (10%), MgO (6%) e Na₂O (1%).

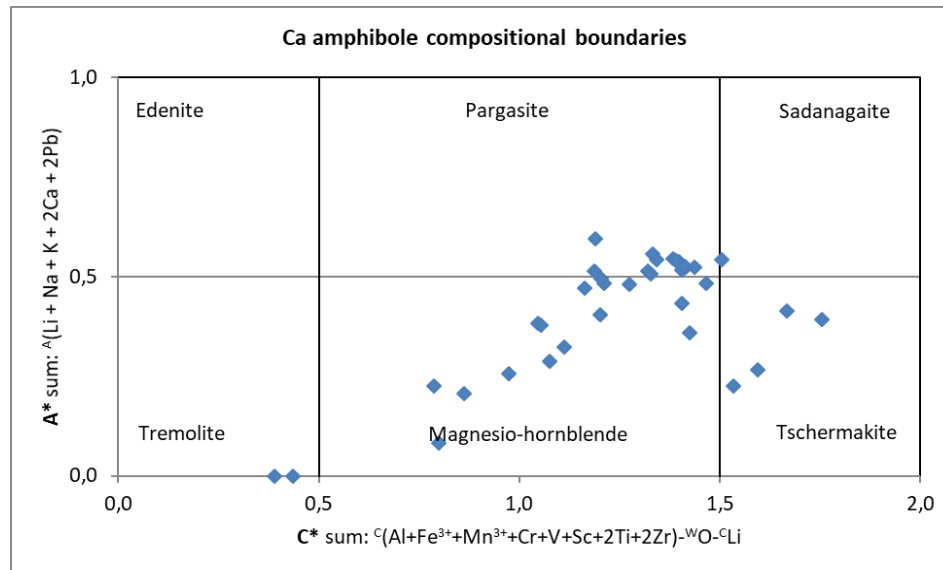


Figura 2: Classificação dos anfibólios, utilizando a tabela excel proposto por (LOCOCK, 2014).

Os plagioclásios presentes nas amostras do granada anfibolito foram classificados predominantemente como oligoclásio a labradorita.

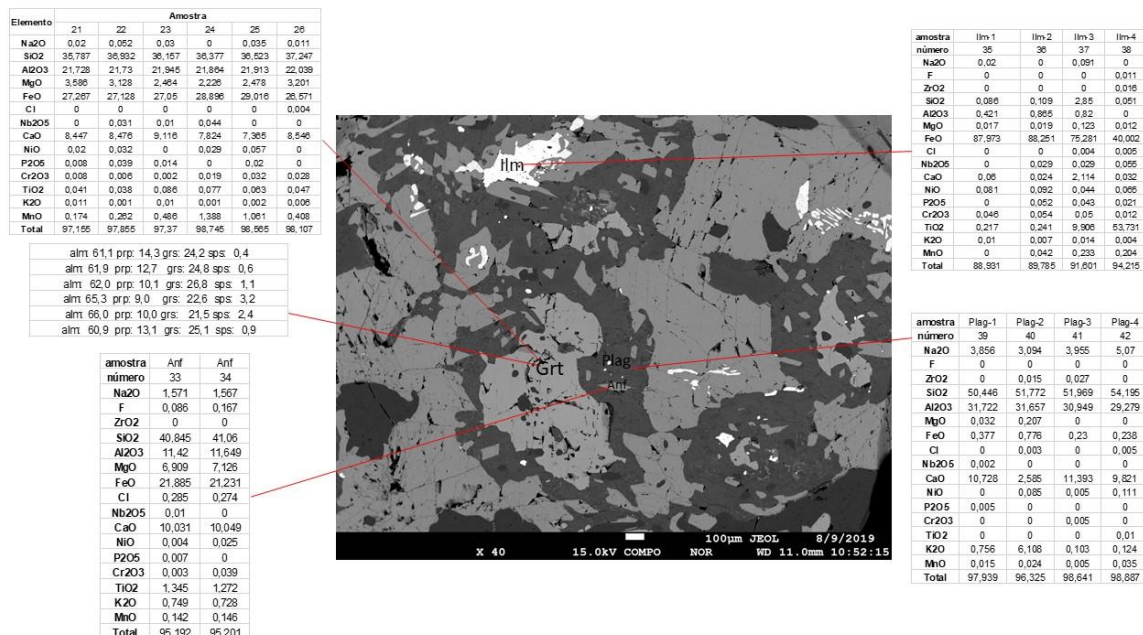


Figura 3: Análises por Microsonda Eletrônicas de anfibólios, granada, plagioclásio e ilmenita.

4. CONCLUSÕES

Baseado nos dados preliminares da química mineral a caracterização petrográfica do granada-anfibolito, a paragênese mineral é indicativa de um evento de metamorfismo regional orogênico com condições metamórficas compatíveis com as da fácies anfibolito de pressão intermediária. A presença de tremolita e clorita indica que a rocha foi submetida a retrometamorfismo de fácies xisto verde. A modelagem metamórfica por meio de pseudosseção indicará uma melhor compreensão das condições de P-T.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUCHER, R. G. **Petrogenesis of metamorphic rocks**. 8ª. ed. [S.l.]: Springer, 2011.

DEER W.A., HOWIE R. A., ZUSSMAN J. 1992 An Introduction to the Rock-Forming Minerals. 2a. Edição. **Longman Scientific & Technical**. Essex, England, 696p.

CAMOZZATO, E.; PHILIPP, R.P., CHEMALE, F. **Rifteamento Intracontinental no Calimiano do Escudo Sul-riograndense: Anfibolito Tupi Silveira, Terreno Tijucas, RS**. Congresso Brasileiro de Geologia, 2016.

CAMOZZATO, E.; LOPES, R. da C. **Mapa Geológico da Folha Hulha Negra, RS (SH.22-Y-C-I): mapa preliminar**. Porto Alegre: CPRM, 2009. Escala 1:100.000.

CAMOZZATO, E; LOPES, R.C; PHILIPP, R.P. **GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS DA FOLHA HULHA NEGRA SH.22-Y-C-I Escala 1: 100.000**. Porto Alegre: CPRM, 2017, 164p.

LOCOCK A.J., 2014. An Excel spreadsheet to classify chemical analyses of amphiboles following the IMA 2012 recommendations. **Computers & Geosciences** 62, 1-11.

HARTMANN, L.A.; LIU D, WANG Y.; MASSONNE, H-J.; SANTOS, J.O.S. Protolith age of Santa Maria Chico granulites dated on zircons from an associated amphibolite- facies granodiorite in southernmost Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v.80, p.543–551, 2008b.

SAALMANN, K.; REMUS, M.V.D.; HARTMANN, L.A. Geochemistry and crustal evolution of volcano-sedimentary successions and orthogneisses in the Sao Gabriel Block, southernmost Brazil - relics of Neoproterozoic magmatic arcs. **Gondwana Research**, v.8, n.2, p.143-161, 2005a.