

## CARACTERIZAÇÃO DO METAPERIDOTITO SITUADO NO COMPLEXO VIGIA, TERRENO TIJUCAS, CINTURÃO DOM FELICIANO - RS.

**AMANDA COSTA**<sup>1</sup>; **RAISSA FERRAZ**<sup>2</sup>; **LUCAS BRUM**<sup>3</sup>; **FERNANDA GERVASONI**<sup>4</sup>; **VITER PINTO**<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – amandacostsil@hotmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – raissaferrazmb@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – l.brums01@gmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – gervasoni.fe@gmail.com*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas – viter.pinto@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

Os ofiolitos são uma sequência de rochas maficas e ultramáficas, presentes em cinturões metamórficos, resultado da abertura e fechamento de oceanos. No estado do Rio Grande do Sul, essas unidades são encontradas nos Terrenos São Gabriel, Tijucas e Jaguarão, do Cinturão Dom Feliciano (CDF), como os ofiolitos Cerro Mantiqueiras, Candiotinha e Arroio Grande, respectivamente. Descrito por RIZELI et al. (2016), como fragmentos de crosta oceânica e manto superior antigos, que foram tectonicamente posicionados na superfície terrestre, são classificados em: relacionados e não relacionados à subducção. FURNES e DILEK (2017) subdividem os ofiolitos não relacionados à subducção em: Transição Oceano-Continente (TOC), Margem Continental (MC), Dorsal Meso-oceânica (DMO), tipo plumas (platôs oceânicos e proximais à dorsais oceânicas); e ofiolitos relacionados em: zona de supra subducção (ZSS) e arco vulcânico de crosta oceânica (AVCO). A seção colunar adotada por Yang et al. (2021) caracteriza a sequência ofiolítica da base ao topo em camadas de peridotitos maciços e foliados, cromititos bandados e nodulares com xenólitos de harzburgitos, gabbro maciço com intrusões basálticas, intrusão de plagiogranito, complexo de diques tabulares e pillow lavas basálticas. Também podem ocorrer na zona superior sedimentos pelágicos e cherts (sedimentos químicos). O Complexo Vigia (CV) está situado no domínio tectônico Terreno Tijucas, porção ocidental do Cinturão Dom Feliciano, na região da cidade de Bagé (Fig. 1). Possui litologia composta por gnaisses tonalitos, trondhjemitos e granodioritos, de idade Paleoproterozóica, constituindo uma área dômica conhecida como Domo do Vigia e rochas metassedimentares neoproterozóicas do Complexo Porongos (CPRM, 2017). O Complexo Vigia é considerado como equivalente aos Complexos Encantadas e Arroio dos Ratos no CDF. Encaixado em rochas gnáissicas ocorrem corpos ultramáficos, compostos por serpentinitos, peridotitos, gabros, xistos magnesianos. O foco deste trabalho consiste em estudar amostra de rocha peridotítica preservada, provavelmente da base da sequência de rochas ultramáficas aflorantes, através de estudos de campo, de petrografia, análises em microscopia eletrônica e de química mineral.

### 2. METODOLOGIA

As atividades do trabalho, incluíram viagens à campo, análises petrográfica, análises por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e microssonda eletrônica (ME). A visita à área de estudo foi realizada para a observação mapeamento preliminar do afloramento e coleta de amostras. As análises por MEV foram realizadas no laboratório de geologia isotópica vinculado ao Instituto de

Geociências, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (LGI-UFRGS), a fim de imagear e caracterizar semiquantitativamente os principais minerais do peridotito. A ME foi realizada também na UFRGS, mas no laboratório de Microssonda Eletrônica do Centro de Estudos em Petrologia e Geoquímica (CPGq) todos vinculados ao Instituto de Geociências (IG-UFRGS), a fim de obter a química mineral precisa dos minerais. Os dados obtidos foram trabalhos no software GeoChemical Data toolkit Mineral (JANOUSEK, 2023).

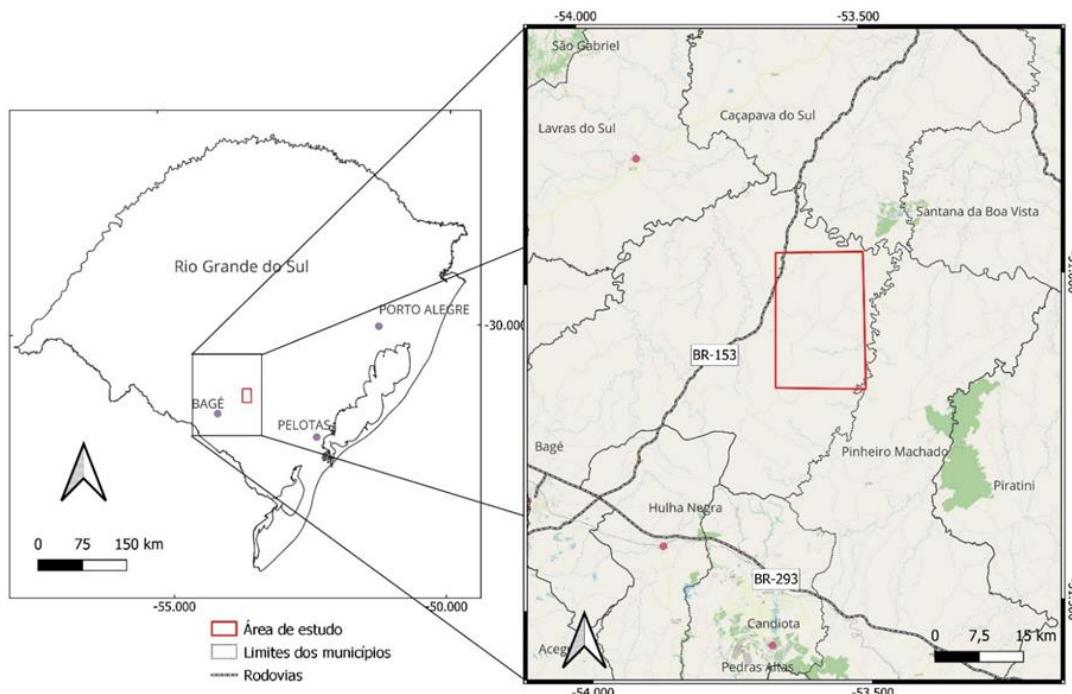
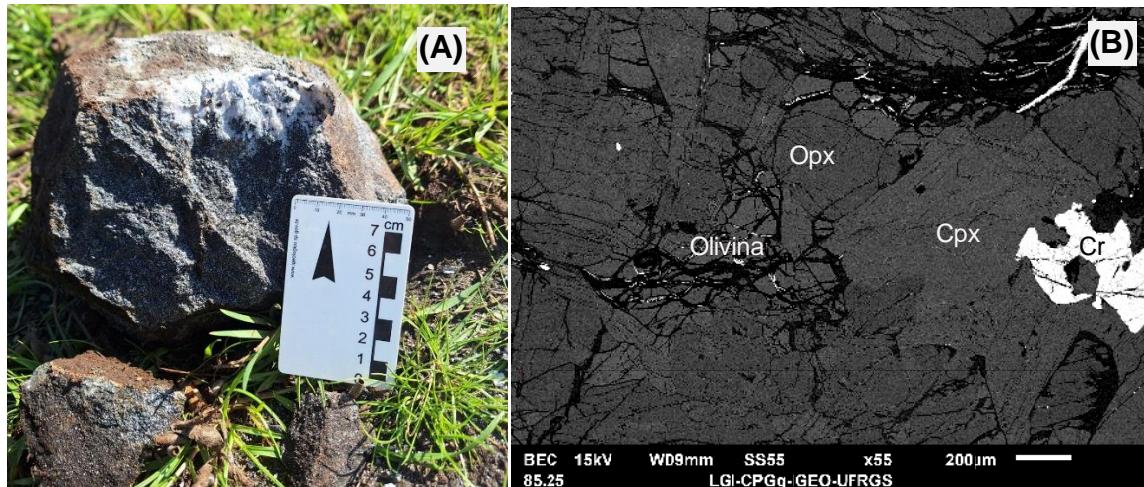


Fig. 1: Localização geográfica da região de estudo.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em campo, as rochas ultramáficas, estão dispostas ao longo da drenagem e num pequeno cerro, onde são encontrados Peridotitos, na drenagem, enquanto serpentinitos, xistos magnesianos e gabros ocorrem nas zonas mais elevadas. As ultramáficas possuem uma extensão de cerca de 600m de comprimento por 250m de largura e estão encaixados em gnaisses tonalíticos, granodioritos e trondhjemitos. As amostras de Peridotitos são maciças de cor preta, com textura fanerítica. Corpos de serpentinitos e xistos magnesianos ocorrem intercalados na sequência, assim como blocos de composição gabróica a anfibolítica e de plagiogranitos localizados (Fig.2.A). Os dados obtidos em análise petrográfica, e em MEV, revelam mineralogia composta essencialmente por orto e clinopiroxênio, olivina, e anfibólio, com cromita e apatita como principais minerais acessórios (Fig1B). Além disso, indica a presença de clinopiroxênios com composição Augita e apatita com 0,60 wt% de Cl, indicativo de ambiente oceânico (Fig 2B).



**Figura 1.** (A) Afloramento das rochas ultramáficas; (B) imagem em MEV de olivina, ortopiroxênio (Opx), clinopiroxênio (Cpx) e cromita (Cr).

Os dados adquiridos indicaram uma composição lherzolítica para o peridotito. As análises indicaram que a composição em peso percentual dos ortopiroxênios são enstatita com 58% SiO<sub>2</sub>, 33% MgO e 9% de FeOt, de augita com teor médio de 53% SiO<sub>2</sub>, 4% de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 20% MgO, 12% de CaO, 8% de FeOt como principais elementos. Já a olivina tem média de 40% de SiO SiO<sub>2</sub>, 50% MgO e 10% de FeOt, classificada como do grupo da forsterita (crisólita), enquanto as cromitas apresentam teores médios de 42% de Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 17% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 8% MgO, 30% de FeOt. Importante salientar que as apatitas analisadas são ricas em cloro, indicando uma origem oceânica ao ambiente tectônico.

#### 4. CONCLUSÕES

Com as informações discutidas anteriormente, a amostra é classificada como um metaperidotito de composição lherzolítica (olivina 35%, Opx 45% e Cpx 20% em média), representativo da camada basal da sequência ofiolítica. A presença de Cl - apatita, indicam mecanismos de metassomatismo com influência da água do mar. A presença de rochas ultramáficas (Iherzolito), maficas (gabro) e félscicas (plagiogranito) indica uma sequência ofiolítica da base para o topo, respectivamente. Os dados preliminares indicam que o ofiolito está relacionado com a uma zona de subducção, registro do fechamento de um possível remanescente de um paleoceano. Embora haja informações indicativas das condições para sua gênese, ainda há a necessidade de estudos complementares especialmente de informações de campo mais detalhada, assim como de análises geoquímicas de rocha total e isotópicas.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JANOUSEK, V.; ERBAN, V.; GADAS, P. GCDkit. Mineral: a flexible, platform-independent R package for recalculation and plotting of mineral chemistry data. In: **GOLDSCHMIDT 2023 CONFERENCE**, Lyon, 2023.

YANG, J.; WU, W.; LIAN, D.; RUI, H. Peridotites, chromitites and diamonds in ophiolites. **Nature Reviews Earth & Environment**, v. 2, n. 3, p. 198-212, 2021.

CAMOZZATO, E.; LOPES, R. D. C.; PHILIPP, R. P. Geologia e recursos minerais da folha SH. 22-YCI, Hulha Negra. Brasília: CPRM, 2017.

FURNES, H.; DILEK, Y. Geochemical characterization and petrogenesis of intermediate to silicic rocks in ophiolites: A global synthesis. **Earth-Science Reviews**, v. 166, p. 1-37, 2017.

RIZELI, M. E.; BEYARSLAN, M.; WANG, K. L.; BINGÖL, A. F. Mineral chemistry and petrology of mantle peridotites from the Guleman ophiolite (SE Anatolia, Turkey): Evidence of a forearc setting. **Journal of African Earth Sciences**, v. 123, p. 392-402, 2016.