

CARACTERIZAÇÃO GEOQUÍMICA E SIMILARIDADES ENTRE O GRANITO CAPÃO DO LEÃO E CHASQUEIRO

JOÃO FELIPE CAMPARANO¹; EMANUÉLLE SOARES CARDOZO²; JOHNY BARRETO ALVES³; DANIELE SILVEIRA DA ROSA⁴; GEYSI CUSTÓDIO DA SILVA⁵; VÍTER MAGALHÃES PINTO⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – joaofelipecampanaro@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – emanuellesoarescardozo@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – johnybarreto@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – daniellesilveira17@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – geysi_cdas@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – viter.pinto@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O Escudo Sul-Rio-Grandense (ESRG) localiza-se na porção meridional da Província Mantiqueira e abrange uma área de aproximadamente 65.000km². Sendo constituído por cinco terrenos, Terreno Nico Pérez, Terreno São Gabriel, Terreno Tijucas, Terreno Pelotas e Terreno Punta del Este, delimitados por grandes descon- tinuidades geofísicas (KOESTER *et al.* 2021).

O Terreno Pelotas (TP) está localizado na porção leste do ESRG, delimitado pela Zona de Cisalhamento Transcorrente Dorsal de Canguçu e a oeste pela Zona de Cisalhamento Ayrosa Galvão. Segundo PORCHER *et al.* (2021) o TP é essencialmente composto por litologias plutônicas que datam da Era Neoproterozóica, os granitoides que compõe este terreno são em maioria dos Períodos Criogeniano e Ediacarano. Dentre os granitoides aflorantes do TP, está o Granito Capão do Leão (GCL) e o Granito Chasqueiro (GC), objetos de estudo deste trabalho (Figura 1).

Segundo PHILIPP (1998), o GCL aflora a oeste do município de Pelotas, possui textura equigranular grossa a média e uma composição sienogranítica. Já o GC aflora como campos de matacões e lajeados, na qual em planta formam um corpo alongado de orientação N50E, constituindo uma área de aproximadamente 400km², localizado na parte sul da porção oriental do Escudo Sul-Rio-Grandense, de composição monzogranítica a sienogranítica com textura porfirítica.

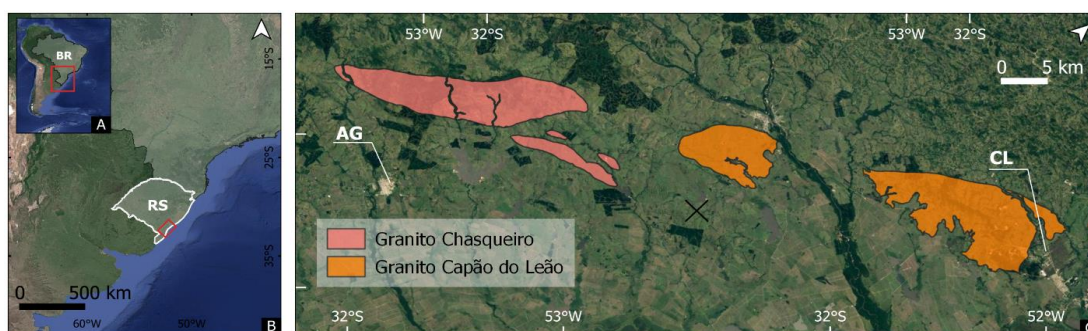


Figura 1: Mapa de localização. Área de estudo em contexto continental (A) e federal (B). Localização dos corpos graníticos (C), entre as cidades de Capão do Leão (CL) e Arroio Grande (AG). Fonte de dados: Serviço Geológico do Brasil (SGB) e Google Earth.

Este trabalho tem como objetivo caracterizar geoquimicamente o GCL e o GC, determinando as possíveis similaridades e diferenças entre estas litologias.

2. METODOLOGIA

Este trabalho foi elaborado por meio de dados geoquímicos dos Granitos Chasqueiro e Capão do Leão, provenientes das pesquisas de VIEIRA *et al.* (2016) e SILVA (2016), respectivamente. A metodologia empregada para o desenvolvimento deste trabalho consistiu no uso do software *GCDKIT* versão 6.0. Sendo confeccionado os diagramas classificatórios de VILLASECA *et al.* (1998) e PECCERILLO AND TAYLOR (1976), o diagrama geotectônico de BATCHELOT E BOWDEN (1985) e o diagrama *Spider Plot* normalizado pelo condrito de BOYNTON (1984). A partir deste material foi possível descrever as características geoquímicas e verificar se há similaridades ou divergências entre o GCL e GC.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após serem gerados os diagramas no software *GCDKIT*, pode-se inferir que o ambiente geotectônico de formação do GCL e GC varia de Sin-Colisional a Pós-Orogênico.

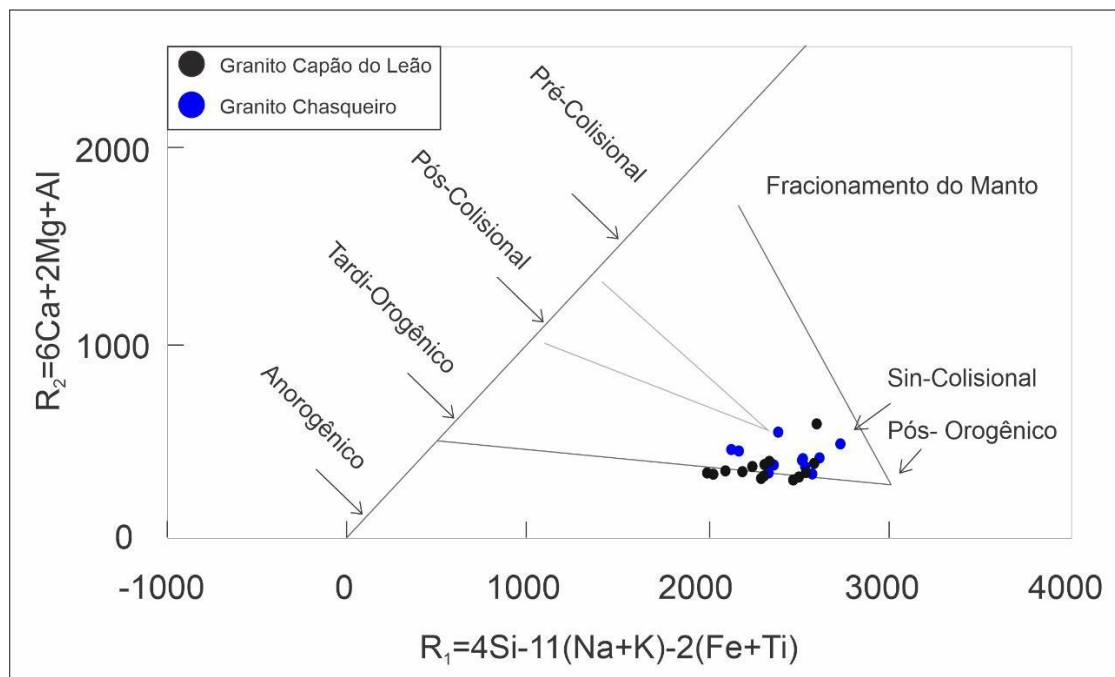


Figura 2: Gráfico R1 R2 de Ambiente Geotectônico (BATCHELOR E BOWDEN, 1985).

O gráfico *Spider plot* BOYNTON (1983) aponta maior enriquecimento de elementos mais leves em relação aos mais pesados, principalmente nas amostras do Granito Chasqueiro. No Granito Capão do Leão, a anomalia negativa de európio (Eu) é mais pronunciada. As anomalias negativas de Eu indicam fracionamento de plagioclásio, o que é comum em granitos de ambientes sincolisionais, ou atividade hidrotermal. Como ambos os granitos apresentam pouca quantidade de plagioclásio em suas composições, considera-se que o plagioclásio tenha sido consumido no processo de fusão e a presença de alteração hidrotermal, seja o possível causador da anomalia de Eu, principalmente no granito Capão do Leão.

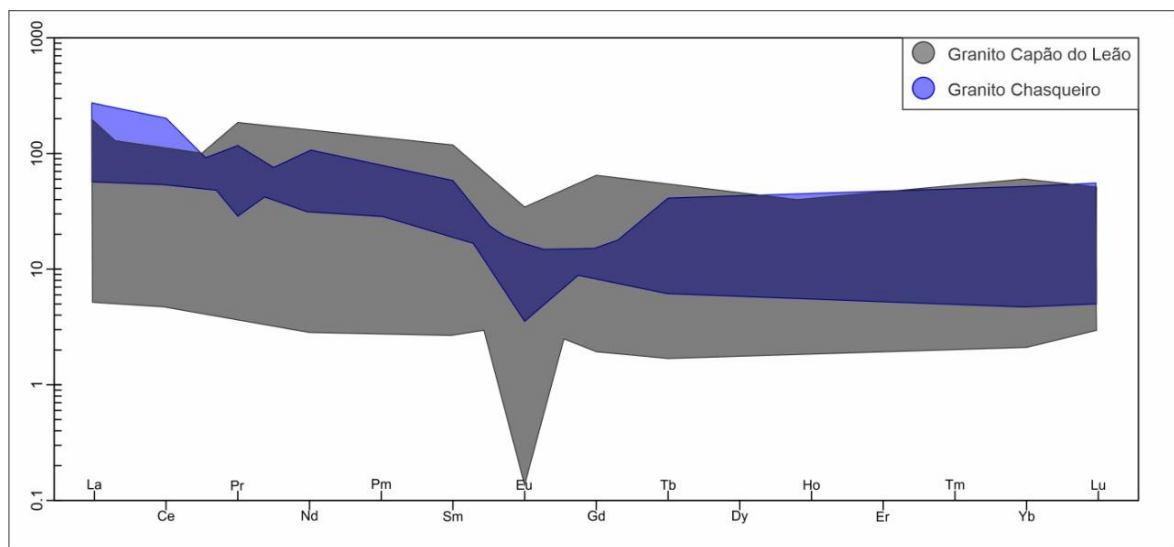


Figura 3: Gráfico Spider Plot, normalizado pelo condrito BOYNTON (1984).

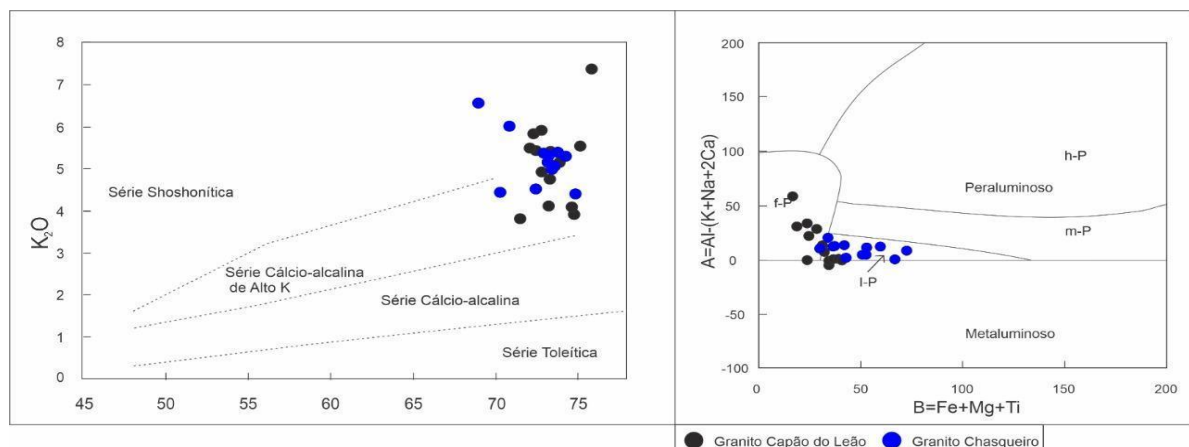


Figura 4: diagramas classificatórios de VILLASECA *et al.* (1998) e PECCE-RILLO AND TAYLOR (1976).

Obteve-se uma classificação de série calcio-alcaina de alto K e serie shoshonitica. Estes resultados são concordantes aos obtidos por outros autores (e.g. VIEIRA, 2016; SILVA, 2016). É possível classificar o granito Capão do Leão e o Granito Chasqueiro concordantemente com SILVA (2016), VIEIRA (2016), sendo peraluminoso, a fracamente peraluminoso.

4. CONCLUSÕES

Os granitos que foram objetos deste estudo possuem correlação entre eles. Ambos têm composição calcialcalina e gênese em ambientes tectônicos similares, os quais caracterizam arco vulcânico. A caracterização peraluminosa dos granitos estudados indicam uqe são originados a partir de fusão de material crustal.I. As séries magmáticas que originaram os Granitos Capão do Leão e Chasqueiro são Calci-Alcalina de alto teor de Potássio e Shoshonítica, qualificando caráter ácido. Pode-se inferir que a anomalia de Eu relaciona-se com o processo de hidrotermalismo atuante nos granitos analisados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATCHELOR, R. A.; BOWDEN, P. Petrogenetic interpretation of granitoid rock series using multicationic parameters. **Chemical Geology**, v. 48, n. 1–4, p. 43–55, mar. 1985.
- BOYNTON, W.V. Geochemistry of Rare Earth Elements: Meteorite Studies. In: Henderson, P., Ed., **Rare Earth Element Geochemistry**, Elsevier, New York, p. 63–114, 1983.
- CHEMALE JÚNIOR, F. **Evolução geológica do Escudo Sul-rio-grandense**. In: HOLZ, H. & DE ROS, L.F. (Org.) *Geologia do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: UFRGS, Centro de Investigação do Gondwana. 2000. p. 13–52.
- HARTMANN L. A., CHEMALE JR. F., PHILIPP R. P. **Evolução geotectônica do Rio Grande do Sul no Pré-Cambriano**. In: Iannuzzi, R. e Frantz, J. C. (Org.). *50 Anos de geologia no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Editora Comunicação e Identidade. CIGO e IG-UFRGS, 2007. p.97–123.
- KOESTER, Edinei *et al.* A geração dos granitoides Neoproterozoicos do Batólito Pelotas: evidências dos isótopos de Sr e Nd e implicações para o crescimento continental da porção sul do Brasil. In: JELINEK, Andréa; SOMMER, Carlos (org.). **CONTRIBUIÇÕES À GEOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL E DE SANTA CATARINA**. 1. ed. Porto Alegre- RS: Compasso Lugar-Cultura, 2021. p. 13–27. ISBN 978-65-89013-03-7. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/221967>. Acesso em: 14 ago. 2022.
- PECCERILLO, A.; TAYLOR, S. R. Geochemistry of eocene calc-alkaline volcanic rocks from the Kastamonu area, Northern Turkey. **Contributions to Mineralogy and Petrology**, v. 58, n. 1, p. 63–81, 1976.
- PHILIPP, Ruy Paulo. **A Evolução Geológica e Tectônica do Batólito Pelotas no Rio Grande do Sul**. 1998. 255 p. Tese de Doutorado (Curso de Pós-Graduação em Geociências) - Instituto de Geociências, USP, Porto Alegre, 1998.
- VIEIRA, D. T.; KOESTER, E.; BERTOTTI, A. L. Petrologia do Granito Chasqueiro, região de Arroio Grande, sudeste do Escudo Sul-Rio-Grandense. **Brazilian Journal of Geology**, v. 46, n. 1, p. 79–108, mar. 2016.
- VILLASECA, C.; BARBERO, L.; ROGERS, G. Crustal origin of Hercynian peraluminous granitic batholiths of Central Spain: petrological, geochemical and isotopic (Sr, Nd) constraints. **Lithos**, v. 43, n. 2, p. 55–79, jun. 1998.
- SILVA, Rafael Fernandes. **O Granito Capão do Leão: Magmatismo Tipo-I Altamente Fracionado no Sudeste do Cinturão Dom Feliciano, RS**. 2016. Tese de Mestrado. Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.