

## INTRODUÇÃO

Este trabalho trata do mapeamento e caracterização petrográfica do picrito do Boqueirão, localizado no município de Bagé, cerca de 20 km a sul de Lavras do Sul, visando correlacioná-lo a outras rochas máfico-ultramáficas regionais.

**Picritos** são rochas ultramáficas vulcânicas a subvulcânicas ricas em Mg (MgO > 18%), que contém abundante olivina, piroxênio e plagioclásio restrito e tardio na cristalização. São comuns os picritos toleíticos que ocorrem em platôs continentais ou oceânicos, como exemplificado em Baffin Bay - Paleoceno (Larsen & Pedersen, 2009) e Wrangellia - z Triássico Superior (Greene *et al.*, 2008), ambos no Canadá. Os picritos alcalinos, caracterizados pela ausência de plagioclásio, são mais raros e associados a meimechitos (que se diferenciam dos picritos pelo maior conteúdo de olivina porfírica e pelo conteúdo de TiO<sub>2</sub>), como na Província Maimecha-Kotui, Sibéria - Permiano (Vasil'ev & Gora, 2014). Exemplos mundiais destes tipos de rocha estão apresentados na figura 1.



Figura 1 - Fotomicrografias de picritos subvulcânicos (a e b, em LXP), e de meimechitos (c, em LPP): a - Platô oceânico de Wrangellia, Vancouver Is. (largura do campo de visão = 6 mm), contendo pseudomorfos de olivina, matriz hipohialina com plagioclásio e clinopiroxênio (Greene *et al.*, 2008); b - Província Ígnea do Atlântico Norte, Escócia, (largura do campo de visão = 9 mm), contendo olivina e augita poiquilítica com plagioclásio e vidro intersticial (<https://www.imperial.ac.uk/earthscienceandengineering/rocklibrary/viewrecord.php?cid=109>); c - Meimechito com fenocristais de olivina em matriz vítrea a microcristalina com olivina, titano-augita e flogopita, Sibéria (Sobolev *et al.*, 2009).

## METODOLOGIA

- Levantamento de campo detalhado ao redor do picrito, com a caracterização de litologias e coleta de dados estruturais;
- Os alinhamentos e lineamentos tectônicos extraídos manualmente a partir do modelo digital de elevação derivado do STRM (*Shuttle Radar Topography Mission*, resolução de 90 m, NASA 2000);
- Descrição petrográfica em amostras representativas do picrito.

## LOCALIZAÇÃO E GEOLOGIA REGIONAL

- Região do limite entre os terrenos Taquarém (Paleoproterozóico) e São Gabriel (Toniano-Criogeniano) no oeste do Escudo Sul-riograndense conforme figura 2.
- Lineamento de Ibaré equivale as zonas de falhas paralelas à Z. F. Suspiro-Linhares.
- Os principais lineamentos tectônicos correspondem a zonas de falha distribuídos segundo três direções principais: WNW-ESE (N60°-70°W), NNE-SSW (N15°-20°E) e ENE-WSW (N70°-90°E)
- O picrito do Boqueirão forma um corpo tabular com área aflorante de cerca de 50 x 300 m, alinhado segundo direção N88°E (Fig. 3), próximo a Z. F. da Porteira e da intersecção de estruturas ENE-WSW e NNE-SSW (Fig. 2).

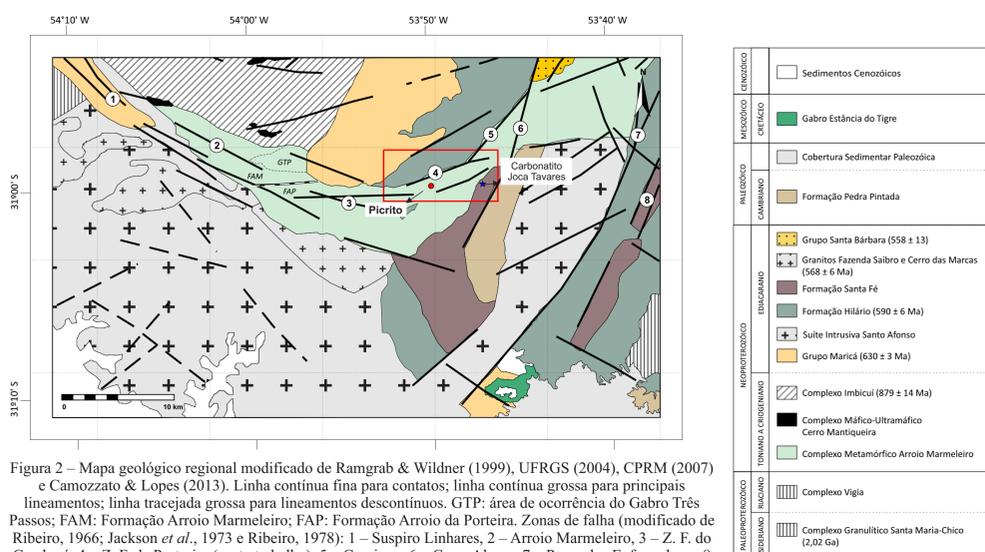


Figura 2 - Mapa geológico regional modificado de Ramgrab & Wildner (1999), UFRGS (2004), CPRM (2007) e Camozzato & Lopes (2013). Linha contínua fina para contatos; linha contínua grossa para principais lineamentos; linha tracejada grossa para lineamentos descontínuos. GTP: área de ocorrência do Gabro Três Passos; FAM: Formação Arroio Marmeleiro; FAP: Formação Arroio da Porteira. Zonas de falha (modificado de Ribeiro, 1966; Jackson *et al.*, 1973 e Ribeiro, 1978): 1 - Suspiro Linhares, 2 - Arroio Marmeleiro, 3 - Z. F. do Cambará, 4 - Z. F. da Porteira (neste trabalho), 5 - Graciano, 6 - Cerro Alegre, 7 - Passo dos Enforcados, e 8 - Lixiguana.



Figura 3 - Fotografia da ocorrência do picrito do Boqueirão, vista de nordeste.

## GEOLOGIA LOCAL

- Complexo Metamórfico Arroio Marmeleiro (CMAM):** inclui metapelitos dominantes, intercalados a metarenitos. Quartzitos e metaconglomerados formam estratos subordinados. Metapelitos carbonatados ocorrem em faixa alinhada segundo NE-SW, paralela à Z. F. da Porteira, a leste do picrito (Fig. 4a).
- A foliação metamórfica dominante é E-W (N50°-70°E a N70°-80°W), de alto ângulo a subvertical, inflitando para NE-SW a leste (Fig. 4b) e sub-paralela ao acamadamento primário, caracterizado por variação no tamanho de grãos e intercalação de metapelitos e metarenitos.
- Não se observa variação na orientação da foliação ao redor do picrito.
- Zona de contato entre os metapelitos e a sequência vulcanogênica é marcada pela Z. F. da Porteira. Contudo, os metapelitos estão mais intensamente afetados por esta falha (dobras de arrasto, cataclase com basculamento de pequenos blocos). Na Formação Hilário, ao contrário, observa-se fraturas e brechas esparsas, e grande variedade de litologias (lavas diversas, tufo e tufo-brechas).
- Picrito do Boqueirão** intrude os metassedimentos segundo a foliação principal e exibe leve redução da granulação próximo ao contato.
- No geral, possui granulação média, com destaque para grãos de olivina (Fig. 5a).
- Seccionado por falha subordinada de direção N20°W, com movimento lateral esquerdo, segundo a qual está intensamente serpentinizado (Fig. 5b).

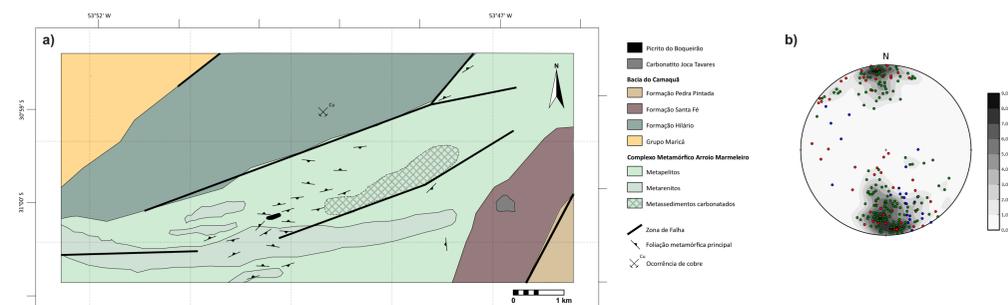


Figura 4 - (a) Mapa geológico local e (b) estereograma (Rede de Schmidt, hemisfério inferior) exibindo o contorno dos polos (Distribuição de Fisher) para as foliações S1 nos metassedimentos (n = 240). Polos das foliações: pontos vermelhos para os afloramentos situados num raio de 500 m do picrito; azuis para aqueles a leste; verdes para os restantes.

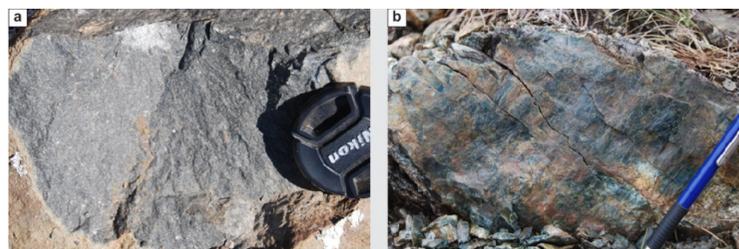


Figura 5 - a) Fotografia de amostra de mão do picrito; b) plano de falha discreto de atitude 340/71, com lineação fibrosa de atitude 41;142 dado pelo crescimento de serpentina, evidenciando cinemática sinistral.

## PETROGRAFIA

- Textura poiquilítica, com oiocristais de diopsídio e, mais raramente, ortopiroxênio subédricos englobando grãos de olivina.
- Olivina: grãos subédricos a arredondados, que estão parcial ou totalmente serpentinizados. Os grãos mais preservados estão inclusos nos piroxênios, com abundantes inclusões de opacos (em sua maioria cromita).
- Piroxênios: diopsídio frequentes grãos médios anédricos (oikocristal), com textura poiquilítica. Diopsídio e ortopiroxênio ocorrem em grãos subédricos, por vezes em agregados.
- Material *intercumulus* - kaersutita comum, flogopita rara e vidro alterado.

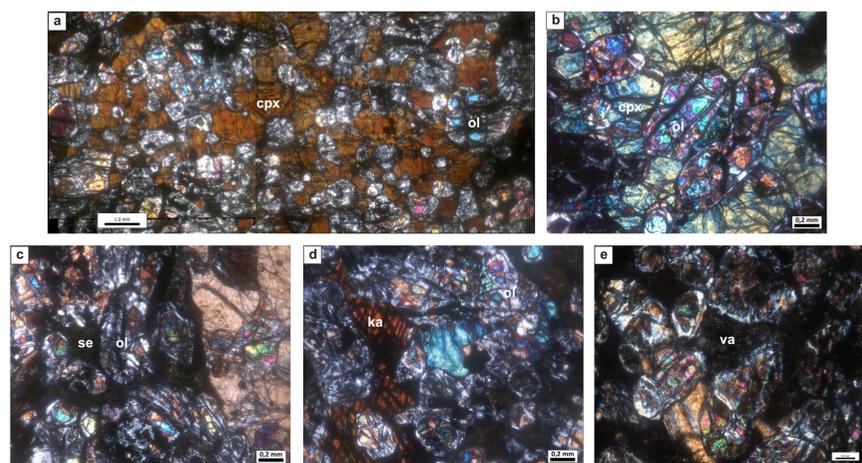


Figura 6 - Fotomicrografias do picrito do Boqueirão: a) Oiocristal de clinopiroxênio poiquilítico (cpx) englobando grãos de olivina (ol); b) Olivina (ol) inclusa em clinopiroxênio poiquilítico (cpx); c) Olivinas (ol) apresentando alteração para serpentina (se); d) grãos olivina (ol) e kaersutita (ka) *intercumulus*; e) Detalhe de vidro intersticial (va) alterado no *intercumulus*.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A petrografia do picrito evidencia que o mesmo representa uma intrusão hipabissal, com características cumuladas. A presença de kaersutita *intercumulus* sugere magma alcalino, ou a interação de magma basáltico primitivo com magma alcalino.
- Este corpo é intrusivo nos metassedimentos, o que permite inferir que sua idade é mais jovem que os metaultramafitos que ocorrem imbricados ao Complexo Imbicuí (Fig. 2).
- Um das alternativas a ser explorada para a origem do mesmo, seria o vínculo com os eventos ígneos iniciais do magmatismo toleítico mesozóico do Serra Geral.