

PETROLOGIA DAS ROCHAS VULCÂNICAS DAS ILHAS SÃO MIGUEL E TERCEIRA, ARQUIPÉLAGO DOS AÇORES, PORTUGAL

BETINA MARIA FRIEDRICH ¹, CARLOS AUGUSTO SOMMER ²

¹ Autora, Geologia, UFRGS, ² Orientador, Geologia, UFRGS

INTRODUÇÃO

São Miguel e Terceira são duas das nove ilhas que compõem o Arquipélago dos Açores, localizado no Atlântico Norte sobre o Platô dos Açores (figura 1a). O platô contém duas principais estruturas tectônicas: a Dorsal Meso-atlântica, setorizando a plataforma em oriental e ocidental; e o Rifte de Terceira, de orientação NO-SE, que inclui as ilhas Graciosa, Terceira, o monte submarino João de Castro e a ilha São Miguel. Juntamente com a Dorsal Meso-atlântica, o rifte forma uma junção tripla de placas, que separa as placas Euroasiática, Africana e Americana. Amostras das ilhas, realizadas ao longo de três trabalhos de campo, revelaram que, apesar de estarem situadas sob o mesmo contexto geotectônico, Terceira apresenta um volume significativamente maior de rochas mais diferenciadas quando comparada a São Miguel. Com o objetivo de compreender melhor a origem dessa variação geoquímica entre as duas ilhas vizinhas, está sendo feito um estudo comparativo entre as amostras das mesmas.

METODOLOGIA

Primeiramente, foram realizadas descrições petrográficas de quinze amostras, por meio de microscópio de luz transmitida, com o propósito de reconhecer as principais características mineralógicas, texturais e estruturais das rochas. A partir de análises químicas de rocha total já existentes, as amostras foram classificadas de acordo com o diagrama TAS. Seis lâminas foram selecionadas e nelas foram realizadas análises químicas em vidro vulcânico, em minerais e em inclusões fluidas.

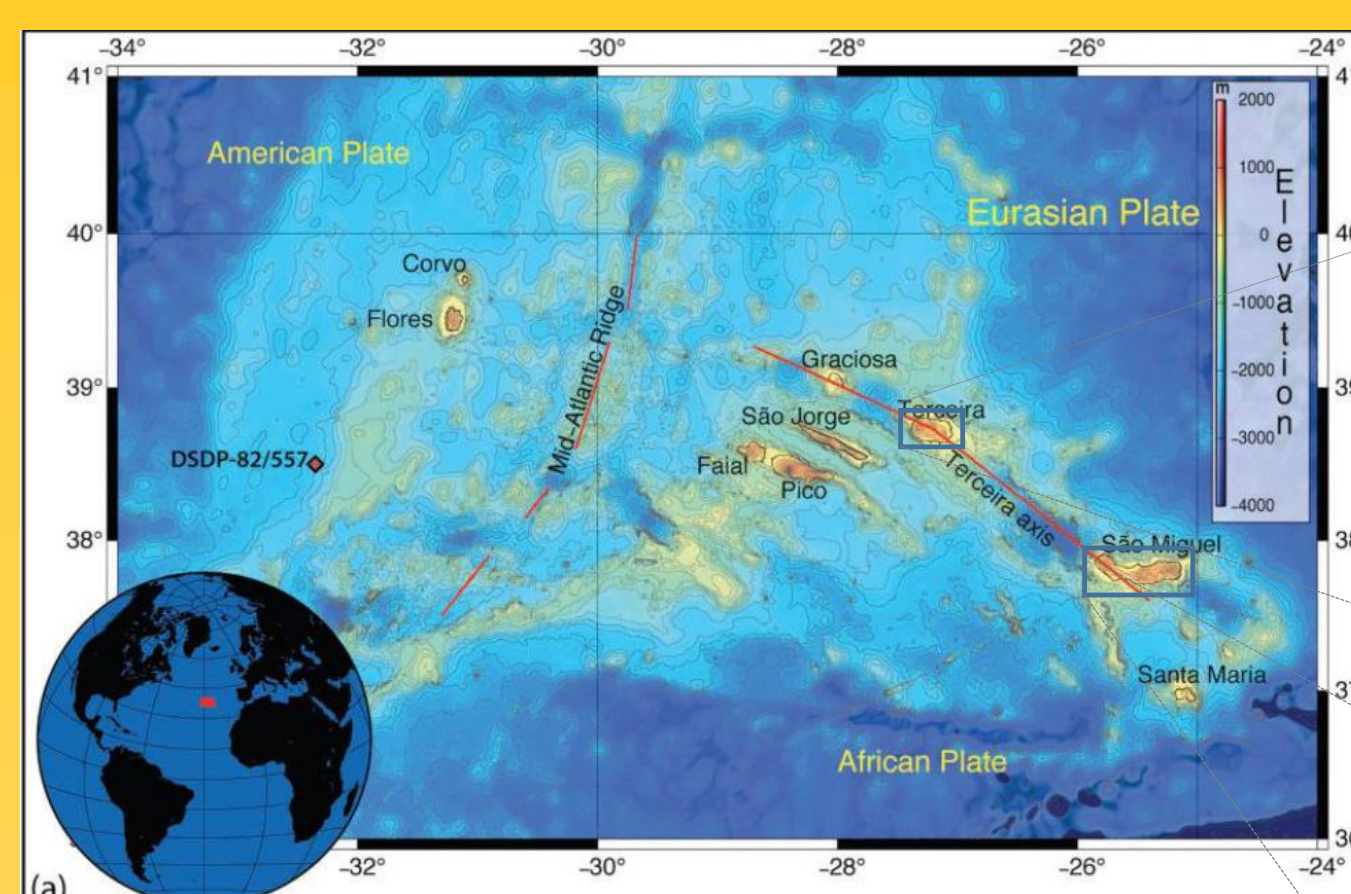


Figura 1a: - Mapa batimétrico do Platô dos Açores e suas Principais estruturas tectônicas: Dorsal Meso-atlântica e Rifte de Terceira (modificado de Genske et al, 2012).

CONCLUSÕES PRELIMINARES

Até o momento foi constatado que em ambas as ilhas afloram rochas vulcânicas efusivas e explosivas com um largo intervalo de conteúdo de SiO₂, variando de 44,84 a 74,57%. As ilhas apresentam diferentes tipos de rochas piroclásticas: em São Miguel ocorre um predomínio de depósitos de queda, principalmente lapilitos, enquanto que depósitos piroclásticos de fluxo (ignimbritos) são comuns em Terceira. As lavas basálticas são porfiríticas com fenocristais de plagioclásio, piroxênios (Aug, Ti-Aug, En) e olivina, em uma matriz constituída pelos mesmos minerais. Os traquitos são porfiríticos com fenocristais de K-feldspato, plagioclásio, clinopiroxênio e em alguns casos opacos em abundância; exibem a textura traquítica, marcada pelo alinhamento de feldspatos alongados. O lapilito é bem selecionado e composto principalmente por fragmentos vítreos (escórias e púmices), e, subordinadamente, litoclastos vulcânicos e cristais (piroxênios, olivina e plagioclásio). Os ignimbritos são mal selecionados e apresentam textura eutaxítica incipiente; são constituídos por fenocristais e xenocristais de K-feldspato e piroxênio, além de púmices e litoclastos vulcânicos.

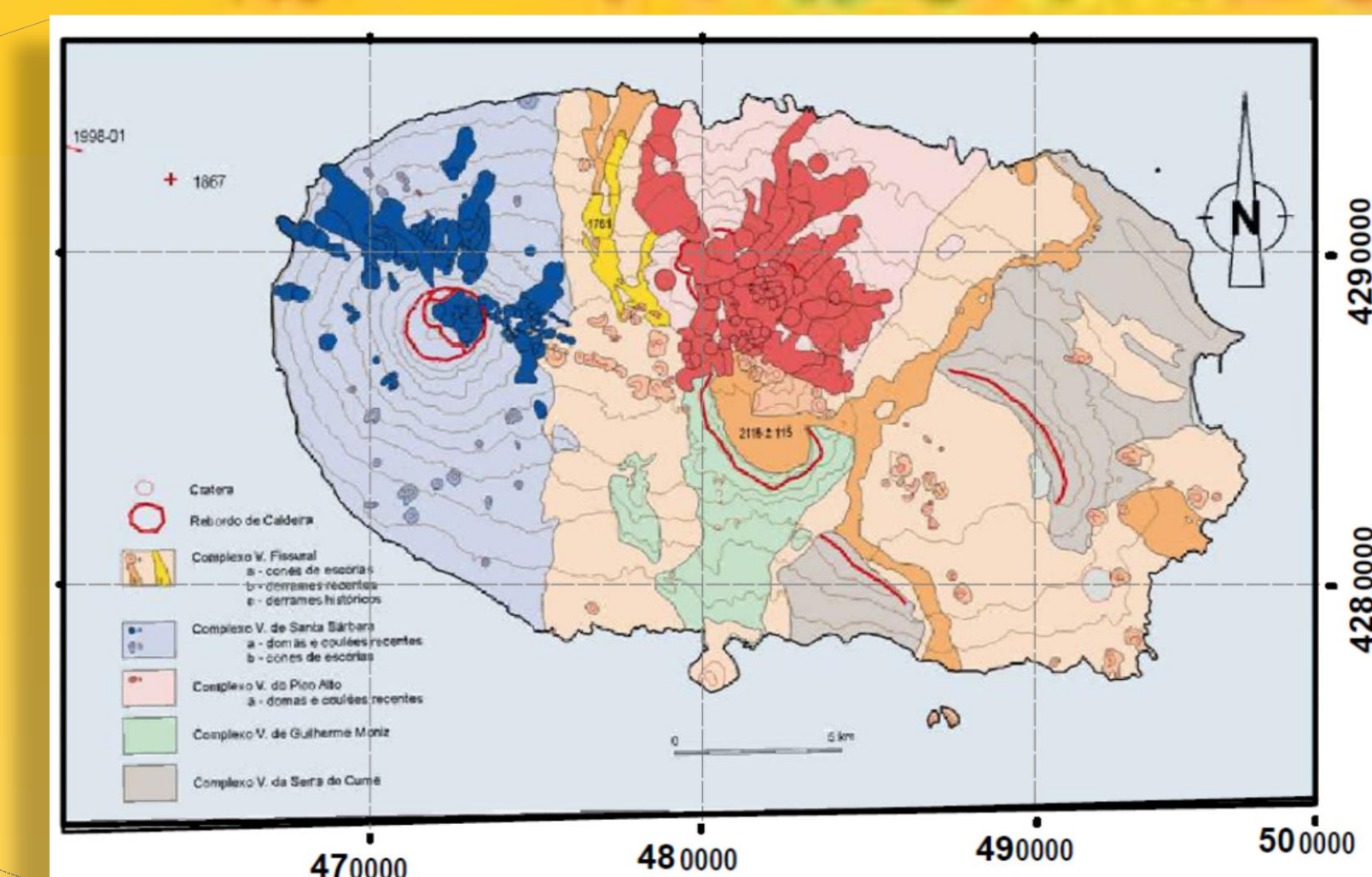


Figura 1b: Mapa geológico simplificado da Ilha de Terceira (modificado de Madeira, 2005).

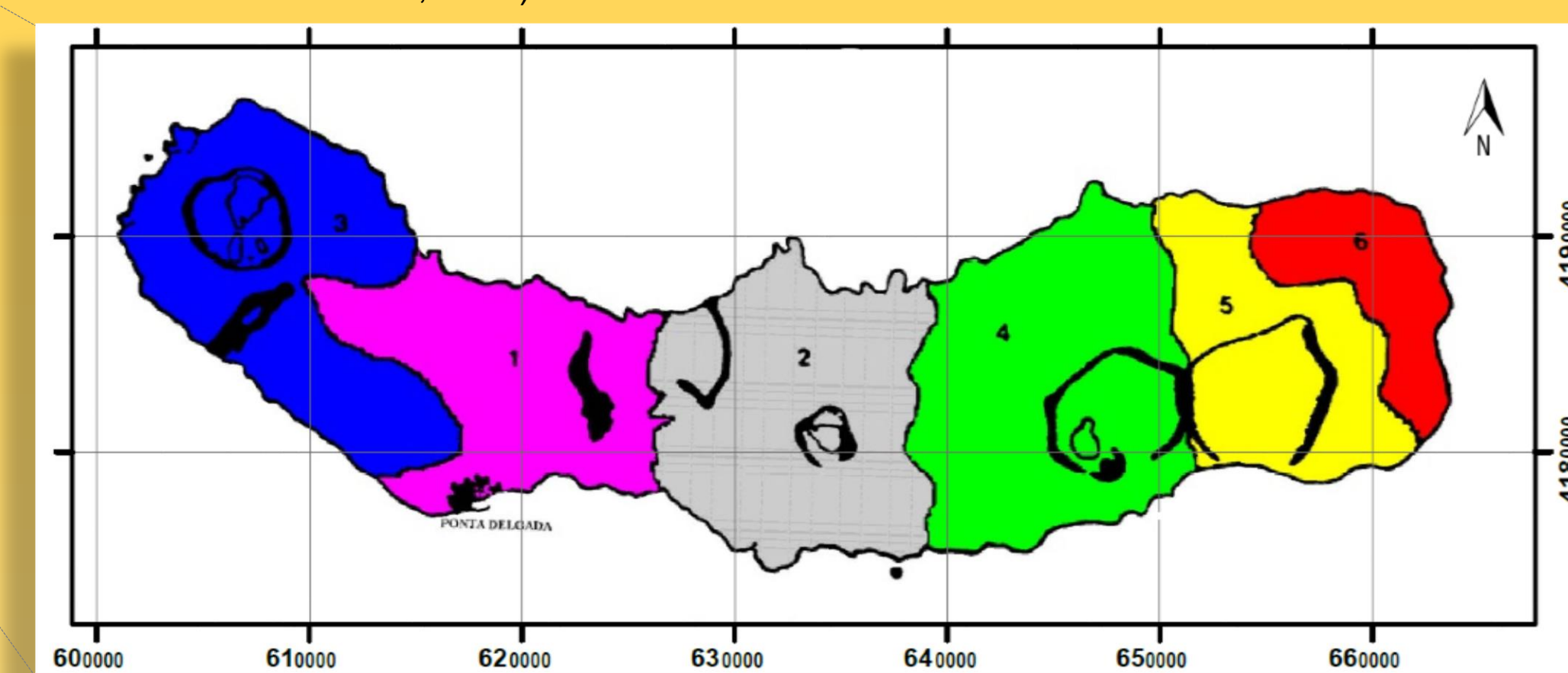


Figura 1c: Mapa vulcanológico simplificado da Ilha de São Miguel: (1) Complexo Vulcânico dos Picos, (2) Comp. Vulc. do Fogo, (3) Comp. Vulc. das Sete Cidades, (4) Comp. Vulc. das Furnas, (5) Comp. Vulc. da Povoação, (6) Comp. Vulc. do Nordeste (modificado de Forjaz, 1984).

Composicionalmente, observa-se uma semelhança petrográfica entre os termos menos evoluídos de ambas as ilhas, mas uma substancial diferença em relação ao volume e tipo de depósito piroclástico. Diferentemente do observado previamente em outras ilhas vulcânicas, Terceira e São Miguel não apresentam uma distribuição bimodal entre lavas máficas e félsicas.

REFERÊNCIAS

- C. BEIER et al. Conditions of melting beneath the Azores. *Lithos*, v. 144-145, p. 1-11, 2012.
 FORJAZ, V. H. Esboço tectónico da região dos Açores. Doc. Int Dep Geociências, Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 1984.
 MADEIRA, J. The volcanoes of Azores Islands: A world-class heritage. Examples from Terceira, Pico and Faial Islands. In: IV INTERNATIONAL SYMPOSIUM ProGEO ON THE CONSERVATION OF GEOLOGICAL HERITAGE – Field trip guide book, Universidade do Minho, 2005, Braga, Ed. LATTEX, p.104.
 GENSKÉ et al. 2012. The Petrology and Geochemistry of Lavas from the Western Azores Islands of Flores and Corvo. *Journal of Petrology*, p.1-36.

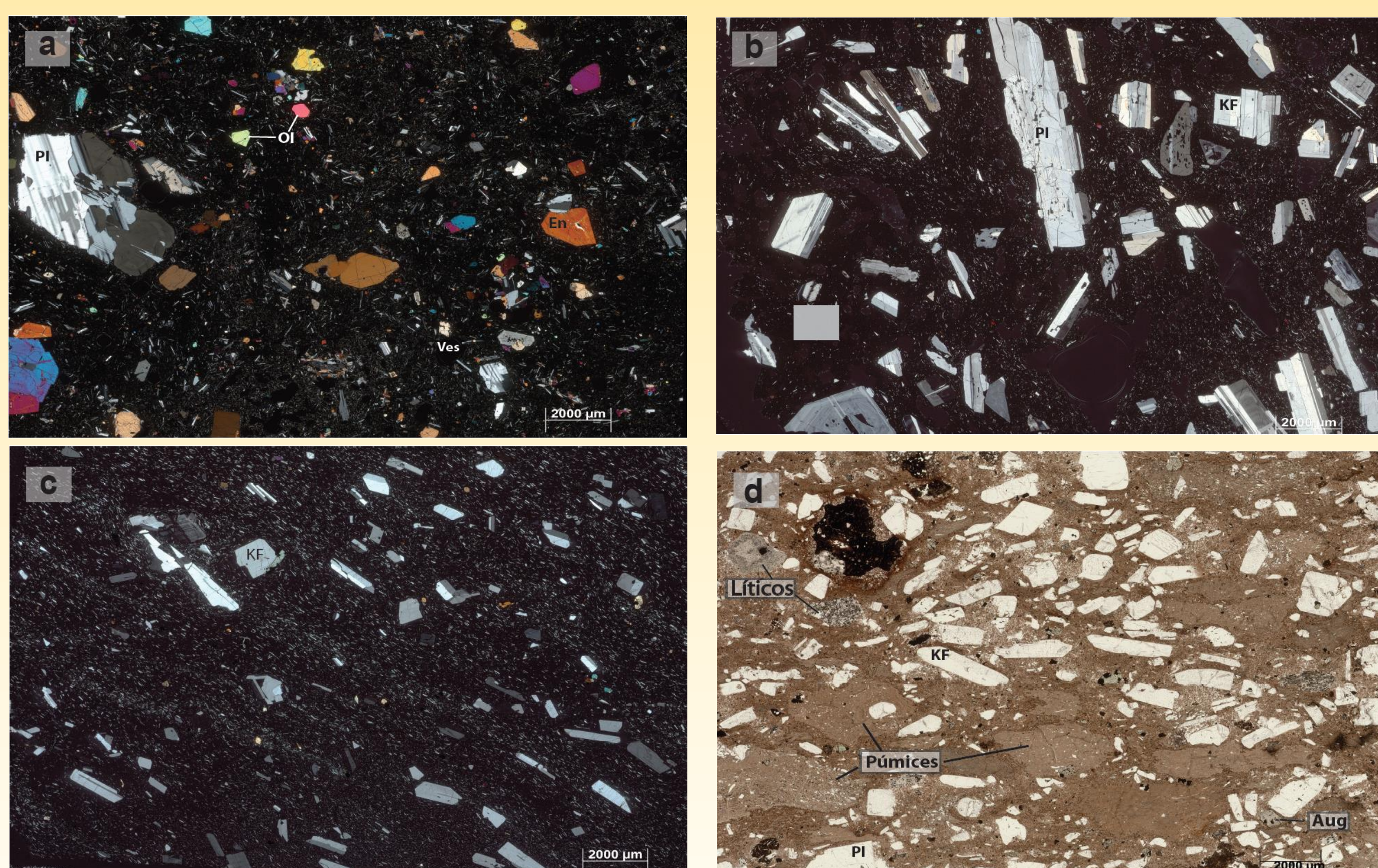


Figura 2 - Principais litotipos relacionados ao Complexo Vulcânico Santa Bárbara, oeste da Ilha de Terceira: (a) olivina-basalto; (b) andesito; (c) traquito; (d) ignimbrito soldado. Figuras 2a-c: nicóis cruzados; figura 2d: nicóis des cruzados.

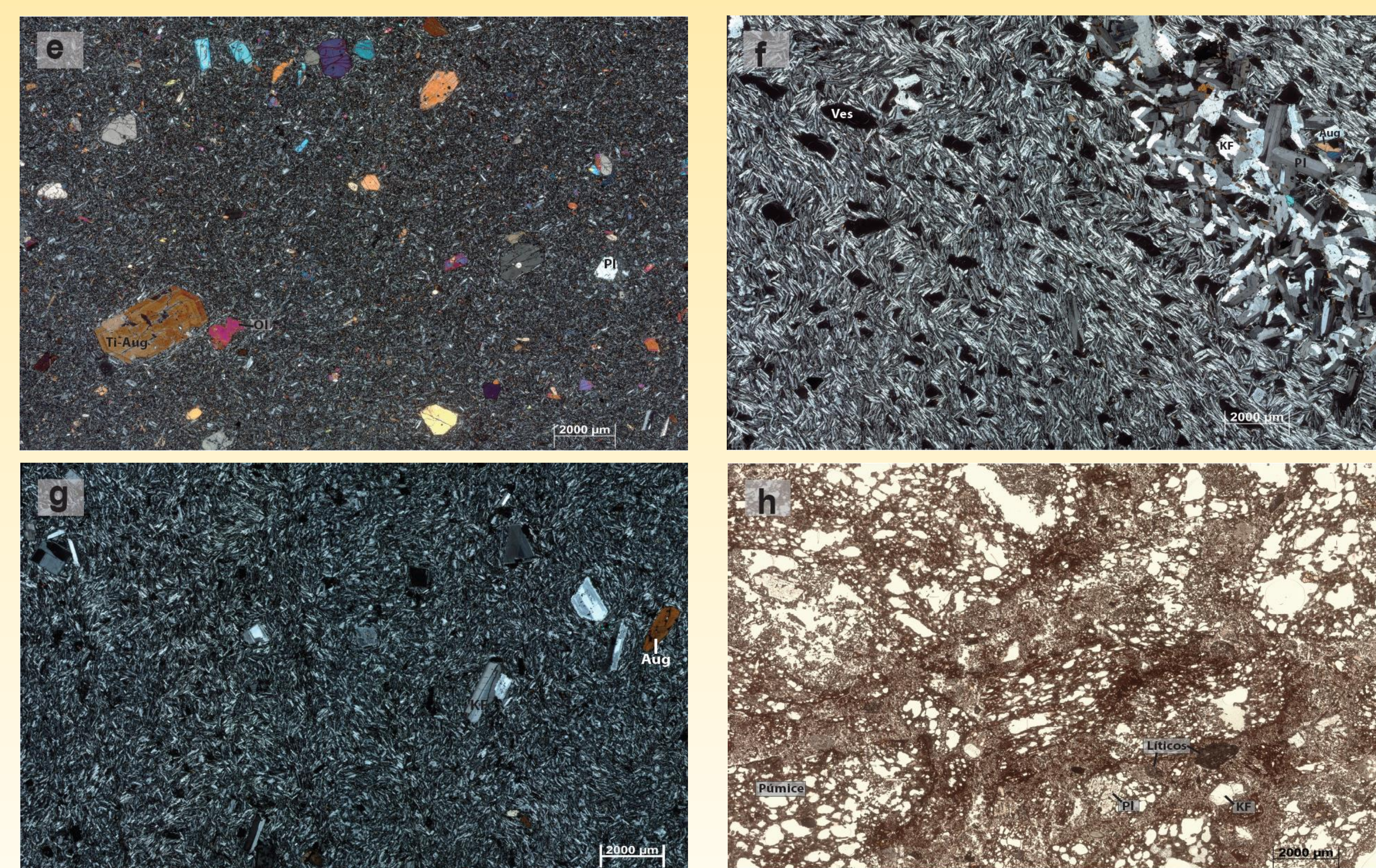


Figura 3 - Principais tipos litotipos relacionados ao Complexo Vulcânico Sete Cidades, oeste da Ilha de São Miguel: (e) olivina-basalto; (f) lapilito; (g) traquito; (h) ignimbrito. Figuras 3e-g: nicóis cruzados; figura 3h: nicóis des cruzados.