

História denudacional de Porto Alegre: aferições preliminares a partir de termocronologia pelo método de traços de fissão em apatita

Maximiliano Albers^{1,2}, Maria Lídia M. Vignol-Lelarge^{1,3}

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ²max.albers14@gmail.com, ³lidia.vignol@ufrgs.br

Introdução

Com base na análise dos traços de fissão dos minerais de apatita, o presente trabalho pretende esboçar a história denudacional dos granitóides de Porto Alegre, permitindo tecer considerações sobre a evolução geomorfológica da cidade. As apatitas analisadas são provenientes de granitos e gnaisses da região de Porto Alegre e pertencentes à porção nordeste do Batólito de Pelotas, inseridos também na porção leste do Cinturão Dom Feliciano. São amostras de afloramento e de subsuperfície. As amostras de subsuperfície, são testemunhos de sondagem realizados durante o estudo de viabilidade para implementação de linhas de metrô na cidade. Este trabalho propõe analisar especificamente as apatitas oriundas destas amostras de subsuperfície. Outros objetivos do projeto são: a caracterização litológica, petrológica e estrutural das rochas do município de Porto Alegre; o estudo das falhas e fraturas presentes na área; e a datação pelo método U-Th/He em apatitas e zircões.

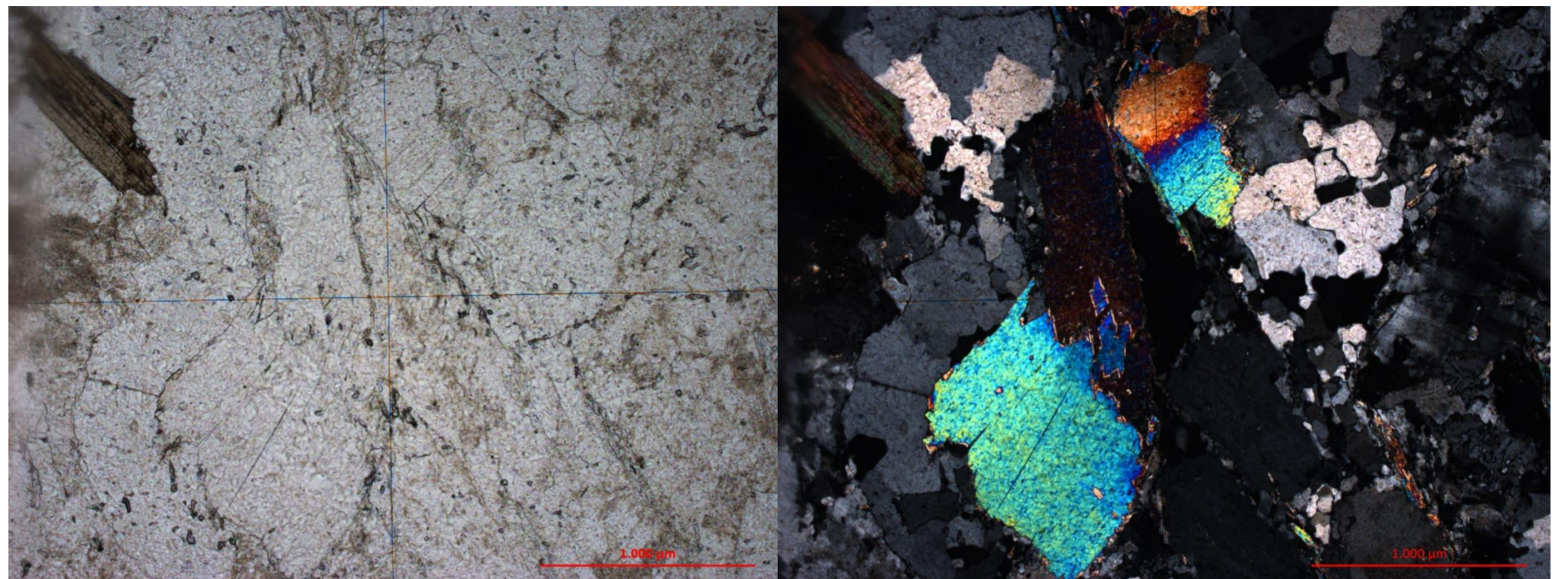


Figura 3: Amostra SM5 em microscópio petrográfico a nicóis descruzados (esquerda) e cruzados (direita).

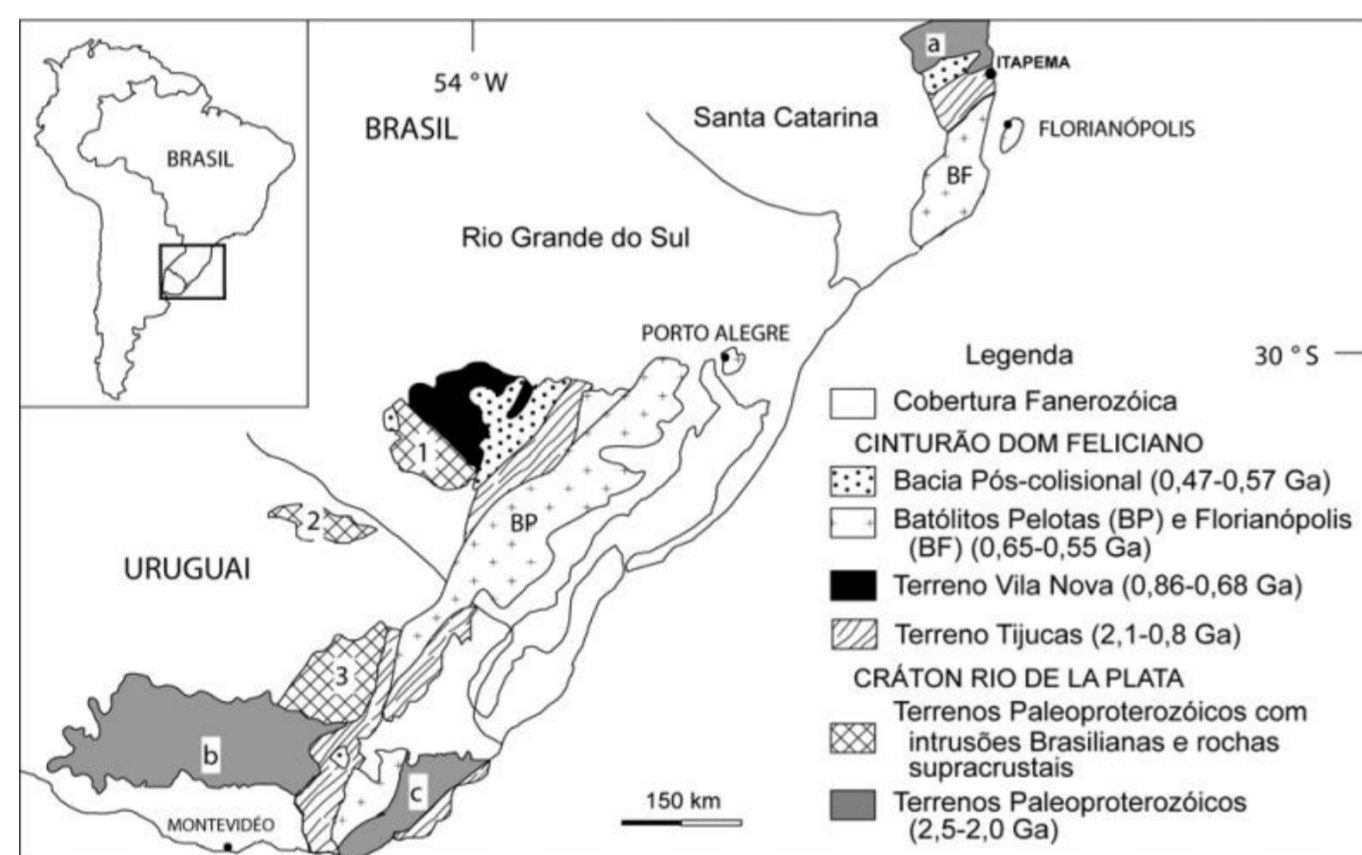


Figura 1: Contexto geotectônico do Uruguai e região sul do Brasil. Mapa de Hartmann et al. 2007.



Figura 2: Distribuição dos pontos de amostragem na zona central e norte de Porto Alegre.



Figura 4: Amostra SM5. Seleção de cinquenta grãos de apatita dispostos em lamínula encaminhada para irradiação.

Considerações

É possível tecer algumas considerações, principalmente sobre a mineralogia dos granitóides estudados a partir da análise por microscopia petrográfica das lâminas. Em geral, as amostras apresentam indicativos de baixo grau deformacional, evidenciados pela presença de maclas polissintéticas ‘ponta de lança’ nos plagioclásios, extinção ondulante nos quartzos e pela mirmequitização nos feldspatos. Outra característica que chama atenção é a presença de muscovita + biotita e/ou granada ocorrendo juntas, indicando afinidade peralcalina do magma.

Além das amostras obtidas de furos de sondagem, somam-se ao projeto o material de afloramentos, obtido em trabalho anterior. Este segundo conjunto de amostras é proveniente de alguns dos morros que formam as cristas de Porto Alegre. O material, já preparado para o método de traços de fissão em apatita, irá igualmente ser analisado e seus resultados podem então incorporar o restante. O fato de parte das amostras serem oriundas das zonas baixas do relevo e outra parte das zonas altas, permitirá a definição de uma taxa de denudação para este relevo.

Referências

- Koester E. et al. 2016. Further evidence of 777 Ma subduction-related continental arc magmatism in Eastern Dom Feliciano Belt, southern Brazil: The Chácara das Pedras Orthogneiss
- Philipp R. P., Pimentel M. M., Chemale Jr. F. (2016). Evolução tectônica do Cinturão Dom Feliciano no Sul do Brasil: relações geológicas e geocronologia U-Pb
- Gallagher K. & Brown R.. 1999. Denudation and uplift at passive margins: the record on the Atlantic Margin of southern Africa
- Oliveira L. D. et al. 2001. Geoquímica das rochas graníticas pós-transcorrentes da região de Porto Alegre e Viamão.

Métodos empregados

Até o momento, foram confeccionadas lâminas petrográficas para cada amostra, assim como seções polidas a partir dos testemunhos. Para a análise de apatitas, as amostras foram cominuídas e peneiradas. A maior parte das amostras encontra-se na fase de separação magnética Frantz. Dali passarão pelo último processo de separação mineral onde se utilizará a técnica dos líquidos densos. Apenas uma amostra, a SM5, já passou por todos os processos, estando os grãos de apatita já separados. Estes, foram então montados em lamínula de vidro e observados em microscopia petrográfica para a contagem de traços de fissão naturais (U 238). Dando seguimento à análise a amostra foi enviada para a USP, para irradiação e revelação dos traços de fissão induzidos (U 235). Até a data de conclusão deste pôster a amostra encontra-se lá. Cada amostra terá idealmente cinquenta grãos de apatita montados afim de alcançar robustez estatística.