



CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DA EVOLUÇÃO GEOMORFOLÓGICA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE

Lezama G.F.1, 2, Vignol M. L.1, 31
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

1. Introdução

O município de Porto Alegre é formado por granitóides e gnaisses (apresentando diversos morros e cristas em seu relevo), cujo completo entendimento dos processos de formação ainda é desconhecido. Tendo em vista auxiliar neste estudo, este trabalho procura identificar e compreender os processos operantes na superfície terrestre, tais como evolução geomorfológica, erosão, soerguimento e fatores que levam à formação da paisagem, bem como determinar a idade de formação do relevo (Figura 1). Para compreender os processos de formação do relevo, foi escolhido o método de datação pelos traços de fissão em apatita (TFA), aplicado em 22 amostras de apatitas no município de Porto Alegre.

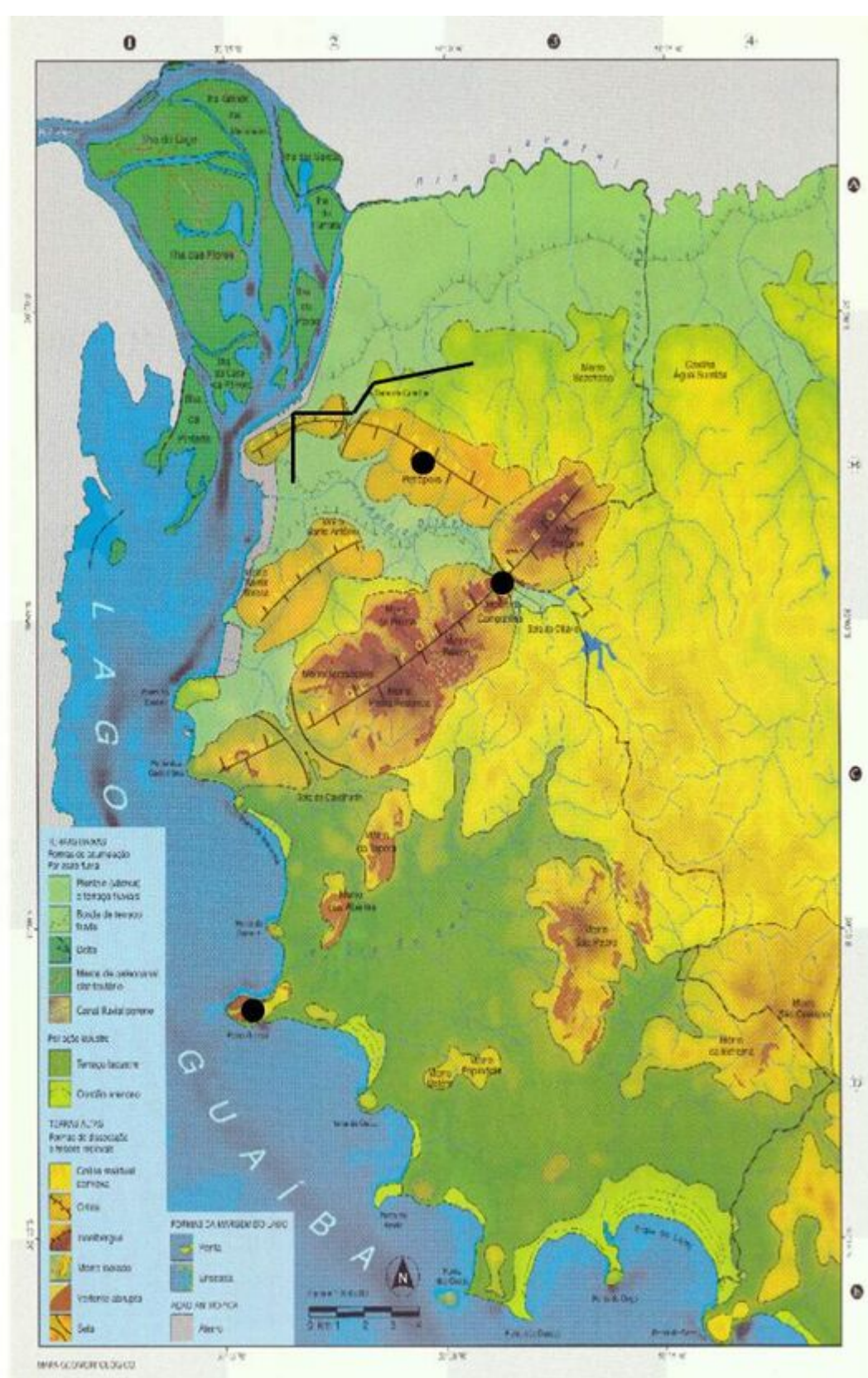


Figura 1: Mapa geomorfológico da região de Porto Alegre, extraído de Mengat et. AL. (2019). O perfil de estudo segue o traçado do metrô previsto para ser implantado em Porto Alegre: uma linha em direção ao norte da cidade (finalizando na avenida Assis Brasil) e outra partindo do Mercado público e finalizando no bairro Azenha, foram coletadas 16 amostras de subsuperfície deste traçado e também foram coletadas 3 amostras de superfície nas regiões da Ponta Grossa, Morro Petrópolis e Morro Santana. (círculos pretos).

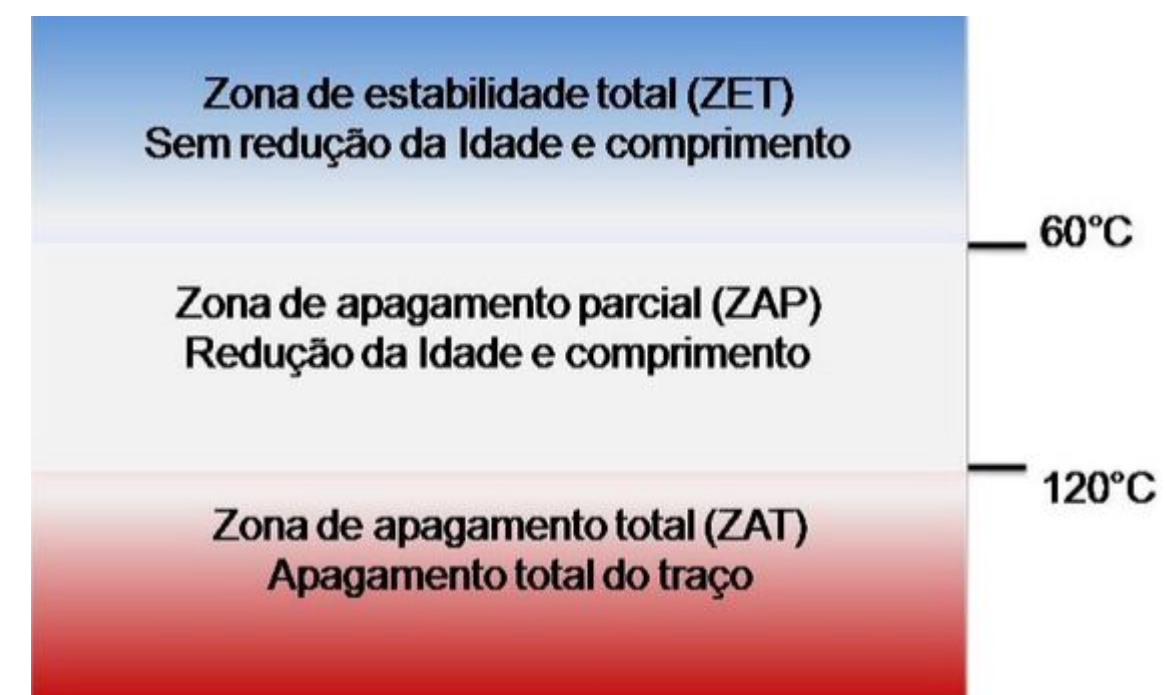


Figura 2: Zona de estabilidade térmica da apatita

Há duas metodologias para obtenção das idades traço de fissão: o método convencional que necessita a irradiação em reator nuclear para induzir a fissão do ^{235}U , e o método por LA-ICPMS para determinação da concentração de urânio da amostra.

Neste trabalho 22 amostras foram coletadas e processadas seguindo o protocolo de Gallagher et AL.(1998). A aquisição dos dados foi realizada com auxílio do sistema automatizado Autoscan Py.

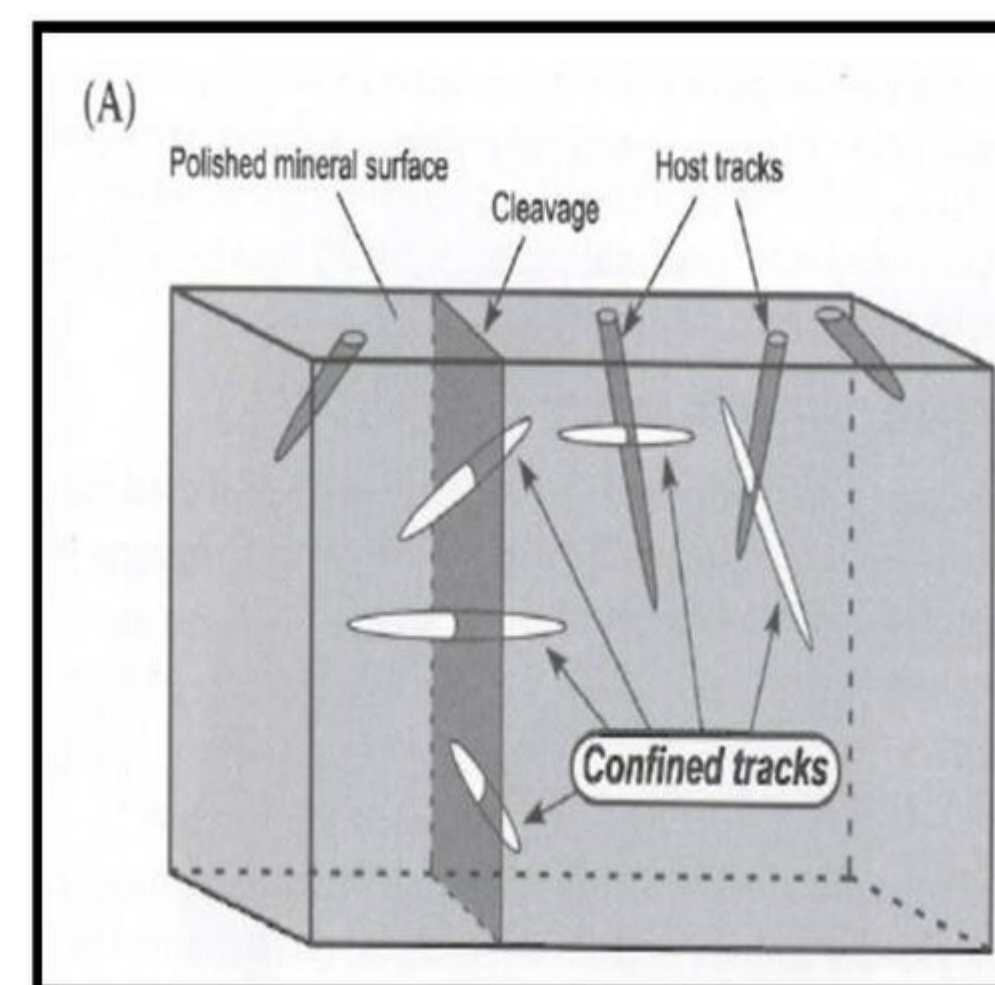


Figura 3: Bloco diagrama representando a apatita com traços de superfície e traços confinados, os traços são revelados ou por traços de superfície (TINT) ou por uma fratura (TINCLE).

2. Metodologia

A datação por TFA permite determinar eventos de baixa temperatura, como taxas de exumação e erosão. O método de traços de fissão é fundamentado a partir do processo de decaimento espontâneo do ^{238}U , sendo que os fragmentos desta fissão produzem danos a estrutura cristalina do mineral, conhecido como traço de fissão. A estabilidade térmica dos traços de fissão na apatita encontra-se em uma zona de temperatura compreendida entre 120°C e 60°C (Zona de estabilidade parcial - ZEP). (Figura 2) A análise dos comprimentos dos traços confinados permite reconstruir a história termal da rocha e os processos geológicos que atuaram na sua formação. (Figura 3)

3. Resultados

Todas as 22 amostras foram preparadas para a datação por TFA, desde a separação mineral até o polimento final. A próxima etapa é a análise por LA-ICPMS.

4. Referencias

1. Low temperature Thermochronology: Techniques, interpretations and Applications; Reviews in Mineralogy & Geochemistry N°58. (2005) Mineralogical Society of America. Editors Peter W. Reiners and Todd A. Ehlers; 621p.
2. Fission Track-Dating. Wagner, G.A. and Van den haute, P. (1992); 285p.
3. Atlas Ambiental de Porto Alegre versão digital (2018). Porto Alegre, UFRGS, Rualdo Menegat; 228p.