

Método dos Traços de Fissão em Obsidiana para Estudos Arqueológicos

Niewinski, F.S¹ and Vignol-Lelarge, M.L.M²

Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

¹franiewinski@gmail.com ²lidia.vignol@ufrgs.br



Introdução

O estudo da evolução da civilização humana sempre utilizou objetos fabricados pelo homem para traçar sua história sua evolução tecnológica e aprimoramento de suas ferramentas. A identificação das origens naturais de matéria-prima utilizada pelos homens pré-históricos fornece aos arqueólogos uma oportunidade peculiar de detectar rotas de comércio e interações culturais. A obsidiana constitui um artefato natural que permite estudar as ferramentas e os objetos pré-históricos.

A técnica de traços de fissão para datação dos vidros vulcânicos tem sido muito útil para estes estudos arqueológicos.



Artefatos de obsidiana : (a,b) Bondi Cave , (c,d) Ortvale Klde . GEÓRGIA

Objetivos

Se propõem neste trabalho desenvolver o protocolo analítico para a datação por traços de fissão em vidros vulcânicos através do método das idades platô¹. Para isso foram selecionadas amostras padrão AG-1 e JAS. Estas amostras foram datadas por diversos laboratórios e suas composições químicas são amplamente conhecidas.

Protocolo Analítico

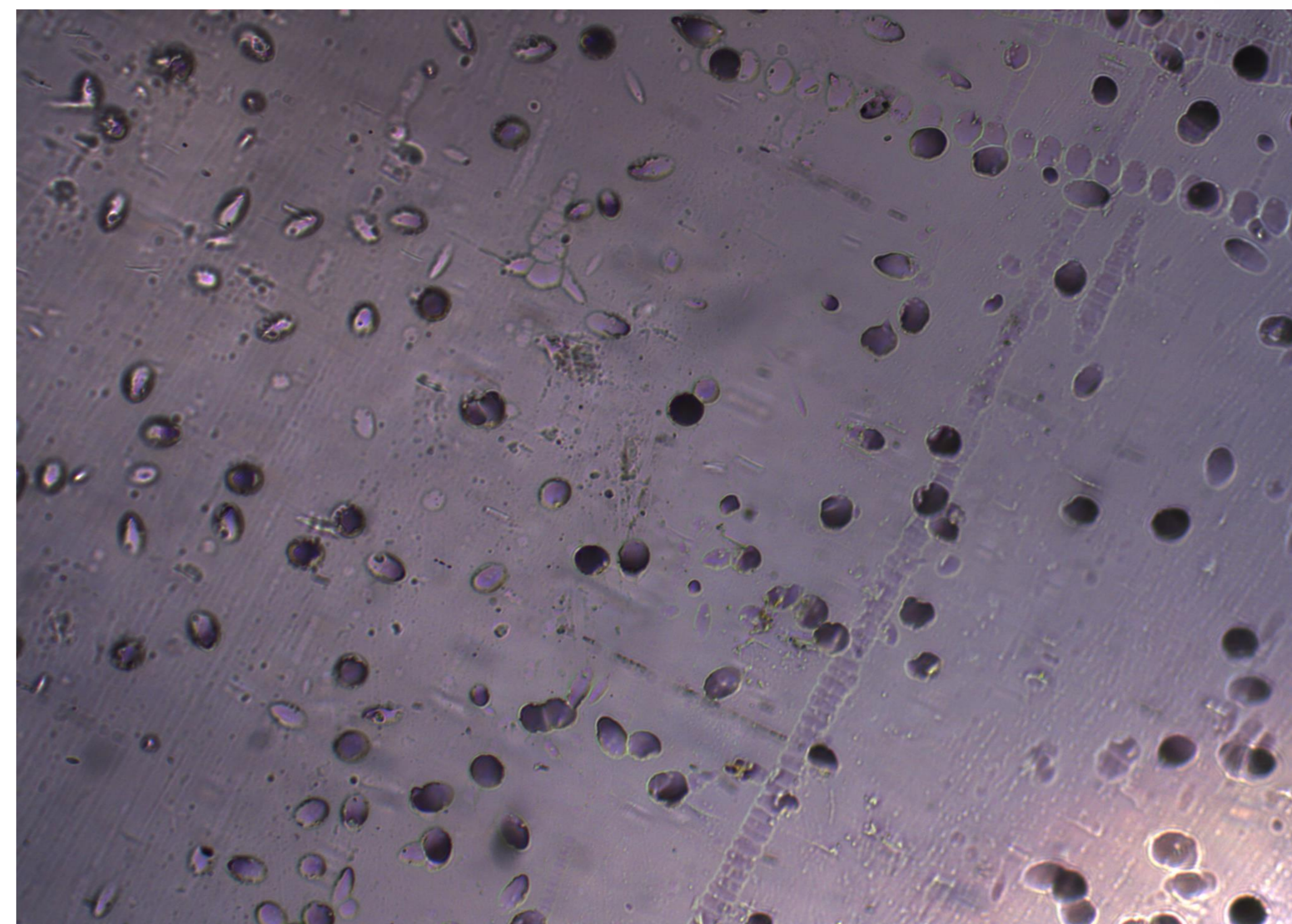
As amostras são preparadas pela técnica da subtração, que consiste em separar dois fragmentos da obsidiana, sendo um deles irradiado. Após a irradiação a amostra é preparada, na qual é polida e passa por um ataque químico de ácido fluorídrico. Por fim pode-se calcular a idade dos traços de fissão, partindo da medida de densidade dos traços fósseis, dos induzidos e conhecendo a dose de nêutrons térmicos. A utilização da Microsonda eletrônica permitirá comparar os resultados das composições químicas das obsidianas.

Área de estudo

As áreas da pesquisa estão localizadas no NW da Geórgia, Anatólia (Turquia), Armênia, Antiparos (Grécia). As amostras, as quais estão sendo datadas pelo novo método até o momento, são da região da Anatólia e do NW da Geórgia. Este estudo tem uma perspectiva de escala internacional para ampliar a definição das rotas dos antigos povos.

Idades Platô

Esta técnica¹, usada para corrigir idades obtidas, baseia-se na propriedade de apagamento progressivo dos traços com a temperatura. Após o tratamento térmico apropriado, os traços de fissão de uma obsidiana têm suas dimensões diminuídas e, por consequência, densidades reduzidas. No método das idades platô se mede densidade de traços fósseis e induzidos e os diâmetros médios desses traços. Este método vem sendo divulgado em vários estudos na área da ciência, dispondo de certa facilidade instrumental, com baixos custos e de boa qualidade.



Traços de Fissão em uma obsidiana; Amostra G16 (Anatólia); Aumento 50X

Conclusão

Esta pesquisa está sendo realizada com o auxílio de geólogos, arqueólogos e físicos de diferentes laboratórios, contribuindo para preencher lacuna do conhecimento de possíveis potenciais fontes e identificação na proveniência de peças de obsidianas, assinalando as suas diferentes composições químicas. As fases iniciais, como preparação da amostra e irradiação, já foram concluídas. As atividades se encontram no processo de contagem dos traços. Este trabalho de cunho inovador apresenta uma nova linha de estudos em termocronologia aplicada à arqueologia, em uma tentativa de introduzir a arqueometria em pesquisas brasileiras.

Referências

- Riou, L. Auteur , *Caracterisation par traces de fission de l'Uranium d'artefacts en obsidienne de Turquie. Contribution à l'étude de la circulation de l'obsidienne en Anatolie orientale vers 9000 B.P*
- Poupeau, G. , *Multiple origins of Bondi Cave and Ortvale Klde (NW Georgia) obsidians and human mobility in Transcaucasia during the Middle and Upper Palaeolithic*
- Bigazzi, G., *APPLICATION OF FISSION TRACK DATING TO ARCHAEOLOGY PROVENANCE STUDIES OF PREHISTORIC OBSIDIAN ARTIFACTS*
- Bigazzi, G. *DATING OF GLASS: THE IMPORTANCE OF CORRECTLY IDENTIFYING FISSION TRACKS*
- Tristan Carter, *The character and use of the Soros Hill Obsidian source, Antiparos (Greece) ; Caractérisation et utilisation de l'obsidienne de la source de Soros Hill, Antiparos (Grèce)*
- ¹D. Storzer and G. Poupeau (1973), "Fission Track Dating of Lunar Glass Spherules" *Meteoritics* 8 ,444-445