

U-PbMAT – A NEW DATA CORRECTION TOOL FOR LA-ICP-MS

Silva, J.P.A.¹; Lana, C.¹; Gladston, J.P. Moreira¹; Oliveira, R.G.¹; Schuch, C.S.¹; Mazoz, A.¹; Ribeiro, T.¹ Teixeira, L.¹; Silveira, G.¹; Fadul, C.¹; Alves T.¹; Santos, L.¹

¹Universidade Federal de Ouro Preto

RESUMO: Após a aquisição de dados por *Laser Ablation-Inductively Coupled-Mass Spectrometry* (LA-ICP-MS), seja por *peak jumping* em sistema monocolletor ou aquisição simultânea por sistema multicoletor, há a necessidade de um tratamento dos mesmos. A redução de dados consiste no cálculo das razões, incertezas e nas correções que devem ser aplicadas aos dados (ex.: fracionamento induzido pelo laser, interferências isobáricas). Em geral, quanto menos o dado precisar ser reduzido (ou corrigido), menor serão as incertezas que deverão ser propagadas, resultando incertezas totais menores. Atualmente há diversos softwares disponíveis para este propósito (ex.: Glitter, lolite), que possuem uma interface amigável e permitem a redução de dados *on-line*. Por outro lado, essas ferramentas não permitem correções de Pb comum (no primeiro caso) ou o controle do *dead time* para os contadores de íons, dentre outras limitações. Outra abordagem possível seria a redução de dados *off-line* por meio de macros em planilhas de Excel. Neste caso, é possível aplicar todas as correções e parâmetros desejados, porém a redução não é alcançada de forma direta ou dinâmica (no caso de seleção de partes do sinal, etc). O objetivo deste trabalho, então, é a utilização da linguagem de programação MatLAB para o desenvolvimento de um software de redução de dados obtidos para sistema de multi collector (MC) LA-ICP-MS, direcionado para geocronologia U-Th-Pb. A opção de se utilizar a linguagem de programação MatLAB se deve à sua interface amigável para o desenvolvimento de algoritmos e construção de interfaces gráficas, além de ferramentas próprias do ambiente a fim de se lidar com o tratamento estatísticos de dados. Os procedimentos e equações para cálculo de concentrações e razões serão retiradas da literatura, assim como os esquemas de correção de diversas interferências e propagação de incertezas. Pretende-se avaliar os métodos e equações já utilizadas, buscando-se eliminar componentes da correção, de forma a se obter incertezas melhores. A fim de se comprovar a eficácia deste software e seus algoritmos, serão analisados dados previamente cedidos de projetos realizados através dos anos por pesquisadores do Departamento de Geologia (DEGEO) da Universidade Federal de Ouro preto (UFOP). Assim, será possível realizar-se uma comparação entre os dados reduzidos pelo U-PbMAT e pelos outros métodos já utilizados pelo departamento. Espera-se conseguir uma redução de dados com menores incertezas e com uma interface gráfica amigável, permitindo que o processo de redução de dados seja mais eficiente e confiável. Os autores agradecem à FAPEMIG pelo apoio financeiro na realização do presente trabalho.

PALAVRAS CHAVE: Data reduction; (MC) LA-ICP-MS; Geochronology.