

1275229

2002

DATAÇÃO Pb-Pb DO FOSFORITO DE LAGAMAR, MG*

M. Babinski¹, A.L. Sanches^{2,3}, A Misi³, I.R. Ruiz¹

1. Centro de Pequenas Geocronológicas, Instituto de Geociências, USP (babinski@usp.br)

2. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB (alsanches@uesb.br)

3. Grupo de Metalogênese, Centro de Pesquisas em Geofísica e Geologia e Curso de Pós-Graduação em Geologia, UFBA (misi@ufba.br)

As ocorrências de fosforitos neoproterozóicos no Brasil distribuem-se principalmente nos estados de Minas Gerais, Goiás e Bahia. O depósito de Lagamar faz parte da Formação Rocinha (Grupo Vazante) e integra a Faixa de Dobramentos Brasília. Ocorrem como níveis contínuos, dentro de uma sequência metarrítmica arenosa, composta por quartzitos, metassiltitos e metargilitos. No local da mina encontra-se uma maior concentração das camadas lenticulares fosfareníticas, com espessuras centimétricas.

Por se tratar da primeira tentativa de datar fosforitos empregando a metodologia isotópica Pb-Pb, testes analíticos tiveram que ser realizados. Cerca de 60-70 mg da amostra foram submetidos a dissolução por meio de técnica de lixiviação desenvolvida pela primeira autora. Todos os procedimentos analíticos foram realizados no CPGeo/USP.

Os resultados obtidos no 1º teste, com 7 lixiviados, não se mostraram satisfatórios, apresentando altos erros, sugerindo dois problemas: (1) quantidade de amostra insuficiente e/ou (2) interferência de outros elementos durante a análise espectrométrica.

No 2º teste obteve-se apenas 4 lixiviados. As razões isotópicas mostraram-se bastante radiogênicas, com razões $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ entre 24,9 e 40,5 e $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ entre 16,04 e 16,98. Já as razões $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ foram não radiogênicas, fornecendo valores entre 37,9 e 38,4. Observou-se que as razões se tornam mais radiogênicas do 1º para o 2º lixiviado, decrescendo em direção ao último. No diagrama $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ vs. $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ as razões mostraram-se alinhadas evidenciando que o sistema isotópico não sofreu distúrbio após seu fechamento.

O 3º teste foi feito de forma similar ao 2º, mudando-se ape-

nas a normalidade do ácido (HBr). As composições isotópicas foram ligeiramente menos radiogênicas, se comparadas as do 2º teste. Razões $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ variaram de 24,4 a 36,2, $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ de 15,98 a 16,75 e $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ de 37,8 a 38,3, seguindo o mesmo trend do 2º teste. A razão obtida no resíduo não plota na reta definida pelos demais dados.

O 4º experimento foi feito seguindo o mesmo procedimento do 2º teste e forneceu razões $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ entre 20,2 e 39,5, $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ de 15,70 a 16,93 e $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ de 38,0 a 38,5. As razões seguem o mesmo alinhamento definido pelos resultados obtidos nos demais testes.

As composições isotópicas obtidas nos 3 testes definiram uma idade isocrônica de 681 ± 130 Ma. No entanto, desconsiderando as composições do resíduo, obtém-se uma idade mais precisa de 690 ± 74 Ma. Pelo fato das amostras mostrarem-se deformadas e metamorfisadas, não se pode afastar a possibilidade de que a idade Pb-Pb obtida represente uma idade mínima de deposição dos fosforitos ou a idade da deformação que afetou estes depósitos. Por outro lado, o valor da razão $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ da amostra de Lagamar (0,70781), assim como dos fosforitos de Rocinha (média de 0,70777, n=6) são coerentes com os valores esperados para a água do mar entre 600 e 730 Ma, de acordo com as curvas mais aceitas de evolução do Sr. Os resultados indicam que a metodologia isotópica Pb-Pb, através da técnica de lixiviação, possibilita a determinação de idades que podem revelar a época de deposição e/ou deformação de depósitos fosfáticos.

*Esta pesquisa teve apoio financeiro do PRONEX e da FA-PESP concedido ao CPGeo/USP e da FINEP/PADCT, concedido ao CPGG/UFBA.