0921-848

- GEOLOGIA REGIONAL
- ESTRATIGRAFIA E SEDIMENTOLOGIA
- GEOLOGIA ESTRUTURAL E GEOTECTÔNICA

- PETROLOGIA
- GEOQUÍMICA
- PALEONTOLOGIA
- GEOFÍSICA
- GEOMORFOLOGIA E PEDOLOGIA

- MINERALOGIA, GEMOLOGIA E GEOLOGIA DE GEMAS
- PROSPECÇÃO E PESQUISA MINERAL
- GEOLOGIA ECONÔMICA
- GEOLOGIA DE ENGENHARIA
- GEOLOGIA E GEOFÍSICA MARINHA
- HIDROGEOLOGIA

- O VALOR SOCIAL DO ESTUDO DO MEIO FÍSICO
- GEOLOGIA URBANA E RISCOS GEOLÓGICOS
- RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS
- EROSÃO COSTEIRA
- PALEOREGISTROS DE MUDANÇAS GLOBAIS
- GEOLOGIA DE TERRENOS CÁRSTICOS

- ENSINO DE GEOLOGIA NO LIMIAR DO SÉCULO XXI
- HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS GEOLÓGICAS: PROCESSOS, ATORES E INSTITUIÇÃO
- MINERAIS INDUSTRIAIS: A GEOLOGIA APLICADA NO MERCADO
- SISTEMAS PETROLÍFEROS E TECNOLOGIAS EMERGENTES NA EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO
- INTERAÇÕES CONTINENTE-OCEANO NA ZONA COSTEIRA
- ASPECTOS TECTÔNICOS, DEPOSICIONAIS E EVOLUTIVOS DE BACIAS RIFTE
- TECTÔNICA E SEDIMENTAÇÃO NAS BACIAS SULAMERICANAS
- NEOTECTÔNICA DA PLATAFORMA BRASILEIRA: CONTEXTO GEOTECTÔNICO GLOBAL, BALANÇO E PERSPECTIVAS
- GRUPO BAMBUÍ E UNIDADES HOMÓLOGAS E CORRELATAS

- FAIXAS MÓVEIS PROTEROZÓICAS
- MAGMATISMO MÁFICO-ULTRAMÁFICO E DEPÓSITOS MINERAIS ASSOCIADOS
- GEOLOGIA E METALOGÊNESE DE TERRENOS DE ALTO GRAU METAMÓRFICO
- MAGMATISMO GRANÍTICO E MINERALIZAÇÕES ASSOCIADAS
- APLICAÇÃO DE ISÓTOPOS NA GEOLOGIA

- SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOREFERENCIADAS E PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS DE SENSORIAMENTO REMOTO
- GEOESTATÍSTICA E INFORMÁTICA APLICADA ÀS GEOCIÊNCIAS
- "GOLD DEPOSITS OF SOUTH AMERICA - NEW DISCOVERIES, MINERALIZATION STYLES AND METALLOGENY"
- "IGCP PROJECT 342: AGE AND ISOTOPES OF SOUTH AMERICAN ORES"
- "IGCP PROJECT 381 SOUTH ATLANTIC MESOZOIC CORRELATIONS"
- II SIMPÓSIO SOBRE INCLUSÕES FLUIDAS
- CONFERÊNCIAS

XXXIX CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA

GEOLOGIA E SOCIEDADE

ANAIS

Volume 6
SIMPÓSIOS

DEDALUS - Acervo - IGC
30900002177

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA

Salvador - Bahia - 1º a 6 de Setembro de 1996

Segundo esta abordagem, a Formação Araras com razão de 0,70742 é totalmente concordante com razões verificadas no Bambuí (MG) e também no Grupo Una (cf. Kawashita, 1996), o que lhe confere uma possível idade de 595±4 Ma. As outras formações que integram o Grupo Corumbá ou a Formação Cambajhopo do Grupo Itapucumi apresentam razões nitidamente maiores. As idades inferidas do Grupo Corumbá são totalmente coerentes com a estratigrafia, variando de 577 a 547 Ma. A Formação Cambajhopo, em particular, identifica-se totalmente com a Formação Tamengo cuja idade média inferida é de 552 Ma.

Em síntese, a Formação Araras seria a mais antiga das formações portadoras de carbonatos na Faixa Paraguai, sendo, ao que tudo indica, contemporânea às do Super Grupo São Francisco. O Grupo Corumbá seria mais jovem, com a Formação Tamengo tendo-se estabelecido por último à cerca de 552 Ma, mais ou menos na transição do Proterozóico Superior para o Cambriano, conforme sugerido pelo seu conteúdo fossilífero (*Cloudina lucianoi* e *Corumbela werneri)* que constituiriam exemplos da fauna "Ediacaran-grade" no Brasil (e.g. Zaine e Fairchild, 1987).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F.F.M. (1984) Província Tocantins. Setor Sudoeste. In: ALMEIDA, F.F.M. & HASUI, Y. (coords.). O Pré-Cambriano do Brasil, São Paulo, Edgard Blucher. p.265-281.

ALVARENGA, C.J.S. (1985) Evidencias das fases turbidíticas grosseiras no Grupo Cuiabá, M.T. In: SIMP. GEOL. CENTRO-OESTE, 2, Goiânia, 1985. Atas. SBG, p.256-266.

ZAINE, M.F.; FAIRCHILD, T.R. (1987) Novas considerações sobre os fósseis da Formação Tamengo. Grupo Corumbá, SW do Brasil. In: CONGR. BRAS. DE PALEONT., 10, Rio de Janeiro, 1985. Anais. Rio de Janeiro, SBG. p.797-807.

ALVARENGA, C.J.S.; TROMPETTE, R. (1992) Glacially influenced sedimentation in the Late Proterozoic of the Paraguai Belt (Mato Grosso, Brazil). Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeo ecology, v.92, p.85-105

KAUFMAN, A.J.; JACOBSEN, S.B.; KNOLL, A.H. (1993) The Vendian record of Sr and C isotopic variations in seawater: implications for tectonics and paleoclimate. Earth Planet. Sci. Lett. v.120, p.409-430.

KAWASHITA, K. (1996) Rochas Carbonáticas Neoproterozóicas da América do Sul: Idades e Inferências Quimioestratigráficas.São Paulo, 126p. (Tese de Livre-Docência) IG/USP.

KIANG, C.H.; KAWASHITA, K.; ZAINE, M.F.(1994) Isotopic composition of carbonates from Late Proterozoic sucessions in Brazil and their stratigraphic variations. In: INTERN. SEDIM. CONGRESS, 14. Recife, 1994. Abstracts. Recife, Int. Assoc. of Sediment. - I.A.S. p.G-21.

REAVALIAÇÃO DAS IDADES Rb/Sr DO GRUPO UNA COM BASE NA COMPOSIÇÃO ISOTÓPICA DO Sr EM CARBONATOS

Koji Kawashita 1
Antonio Thomaz Filho 2
B. B. Brito Neves 1
Umberto G. Cordani 1
Maria Helena F. Macedo 3
Enio Soliani Jr. 4
1 (IG/USP); 2 (UERJ);3 (UFRN); 4 (UFRGS)

As idades das Formações Salitre e Bebedouro que integram o Grupo Una restringem-se, até hoje, às determinações Rb/Sr apresentadas por Macedo e Bonhomme em 1984. Análises em frações finas obtidas por descarbonatação de calcários dolomíticos negros da Formação Salitre revelaram uma idade isocrônica de 767 Ma, interpretada como de diagênese precoce, em total desacordo com idades Rb/Sr de 540 a 620 Ma obtidas em rochas pelíticas do Grupo Bambuí (e.g. Parenti Couto et al. 1981, Macedo, 1982). A Formação Bebedouro, que constitui a base para a Formação Salitre e com a qual interdigita parcialmente, já revelou em amostras coletadas na região de Caatinga do Moura, uma cifra sensivelmente mais antiga de cerca de 930 a 910 Ma, interpretada pelos autores como de diagênese tardia. Estas idades levam-nos à conclusão de que os Grupos Una e Bambuí não seriam cronocorrelatos, enquanto que a Formação Bebedouro, admitido de origem glacial, seria associável à sedimentação ocorrida durante ou antes do episódio glacial "Bas-Congo"estabelecida em cerca de 950 Ma.

Nesta comunicação é feita uma reavaliação das idades Rb/Sr com base em razões $^{87}Sr/^{86}Sr$ obtidas em calcários de três unidades carbonáticas (Nova América, Irecê, Jussara). As razões $^{87}Sr/^{86}Sr$ em calcários das unidades Irecê e Jussara apresentam valores entre 0,70734 a 0,70753, média de 0,70745, valor este totalmente concordante dentro dos erros experimentais com o sugerido de 0,70740 para o Bambuí em Minas Gerais (cf. Kawashita et al., 1994). Embora os teores de Sr sejam algo menores do que os congêneres do Bambuí, os critérios e condições são aparentemente satisfeitos. Amostras com maiores teores de Sr e com $\delta^{18}O \geq -5,6$ revelam razões isotópicas $^{87}Sr/^{86}Sr$ menores, em contraste com aquelas exibidas por calcários dolomíticos ou calcários impuros onde os teores de Rb estão visivelmente acima do limite de detecção de 3 ppm por fluorescência de raios X. Em tais amostras as razões chegam a valores tão altos quanto 0,713. Desta forma, sob o ponto de vista isotópico, os carbonatos Bambuí e Una apresentam razões míni-

nas (ca.0,7074) indistinguíveis, o que nos leva à conclusão de que as respectivas bacias estiveram unidas ou pelo menos foram contemporâneas.

Embora seja pequeno o número de dados, a Unidade Irecê, em que as razões isotópicas nos seus calcários mais se identificam com os do Bambuí, seriam depósitos resultantes de transgressão do "Mar Bambuí" sobre as unidades anteriormente depositadas do Grupo Una, conforme é evidenciado através de interdigitações nas Unidades Nova América ou Jussara. Conforme sabido, tanto no Bambuí como no Grupo Una, foram identificados três ciclos de sedimentação associados às regressões e transgressões, que no caso do Una, por uma particularidade tectônica, apareceriam registrados todos eles.

Todo este cenário especulativo teria ocorrido há cerca de 595 ± 5 Ma, se aceitarmos como válidas as curvas de variação secular da razão $^{87}Sr/^{86}Sr$ propostas (e.g. Gorokhov et al., 1995) para o Neoproterozóico. Isto invalidaria a isócrona de 767 Ma obtida para a Formação Salitre, bem como por extensão a idade mínima de 900 Ma proposta para a Formação Bebedouro por Macedo e Bonhomme (1984). No caso do Salitre, a possibilidade de uma isócrona fictícia é fortemente sugerida pelo fato de a mesma ter sido obtida em argilas (FF) extraídas de carbonatos dolomíticos. Conforme experimentos realizados em calcários dolomíticos da Formação Irati, e mesmo em calcários não dolomíticos do Grupo Bambuí, os resíduos extraídos revelam forte caráter detrítico, não exibindo nenhuma rehomogeneização ou, ao menos, uniformização isotópica na época da deposição.

Mais intrigante seria a idade assumida de pelo menos 900 Ma para a Formação Caboclo. No entanto, convém mencionar a existência de duas outras isócronas de 667 e 570 Ma, portanto menores do que 767 Ma da Formação Salitre, obtidas respectivamente em amostras de Cafarnaum e Gaspar, e que foram descartadas por Macedo e Bonhomme (1984).

Com o novo enfoque propiciado pelas razões $^{87}Sr/^{86}Sr$ em calcários, as isócronas da Formação Bebedouro seriam também fictícias ou de mistura, com exceção daquela obtida em amostra da região de Gaspar de 570 Ma que, no nosso entender, corresponderia a um episódio anquimetamórfico precoce a tardio. Em particular, as idades isocrônicas sugeridas de cerca de 930 e 910 Ma, seriam do material fonte (possivelmente Formação Caboclo) ou mixtitos glaciogênicos ressedimentados conforme Menezes Filho e Anunciação da Silva (1992).

Em sintese, os dados isotópicos disponíveis até o presente são indicativos de uma idade no Neoproterozóico III para o SGS Francisco.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PARENTI COUTO, J.G.; CORDANI, U.G.; KAWASHITA, K.; IYER, S.S.; MORAES, N.M.P. (1981) Considerações sobre a idade do Grupo Bambuí com base em análises isotópicas de Sr e Pb. Rev. Bras. Geoc., v.11,p.5-16.

MACEDO, M.H.F. (1982) Les systèmes isotopiques rubidium-strontium et potassium-argon dans les argiles extraites des sédiments carbonatés. Application à la datation du Proterozoique sédimentaire du Brésil dans les Etats de Bahis et Santa Catarina. Strasbourg, 119p. (Tese de Doutorado), Univ. Louis Pasteur, França.

MACEDO, M.H.F.; BONHOMME, M.G. (1984) Contribuição à cronoestratigrafia das Formações Caboclo, Bebedouro e Salitre na Chapada Diamantina (BA) pelos métodos Rb-Sr e K-Ar. Rev. Bras. Geoc., v.14, v.3, p.153-163.

MENEZES FILHO, N.R.; ANUNCIAÇÃO DA SILVA, C. (1992) Mixtitos glaciogênicos ressedimentados. Seu significado estratigráfico e tectono sedimentar frente aos carbonatos da Formação Salitre e aos terrígenos do grupo Chapada Diamantina, Região de Seabra/BA. In: CONGR. BRAS. GEOL., 37, São Paulo, 1992. Boletim de Resumos Expandidos, SBG/SP, p.539-540.

KAWASHITA, K.; KAWASHITA, M.Y.; PETRONILHO, L.; SATO, K.; RODRIGUES, M.S. (1994) Lixiviação progressiva e seletiva de Sr em carbonatos. Sua importância e aplicação em carbonatos do Grupo Bambuí. In: CONGR.BRAS.GEOL.,38. Camboriú, 1994. Boletim de Resumos Expandidos. Camboriú, SBG, v.2, p.399-400.

GOROKHOV, I.M.; SEMIKHATOV, M.A.;BASKAKOV, A.V.; KUTYAVIN, E.P.;MELÍNIKOV, N.N.; SOCHAVA, A.V.; TURCHENKO, T.L. (1995) Sr Isotopic Composition in Riphean, Vendian, and Lower Cambrian Carbonates from Siberia. Stratigraphy and Geological Correlation, v.3, n.1, p.1-28.

SULFUR ISOTOPE MICROANALYSES OF NATURAL GALENAS BY LASER BOMBARDMENT

Li, Ying Chun[1], Iyer, S.S.[1], Krouse, H.R.[1], Lange, L.M.[2], Nassichuk, W.[3] and Misi, A.[4]

[1]Dept. of Physics and Astronomy, The University of Calgary, Canada
[2]Department of Geology, The University of Montana, U.S.A.
[3]Institute of Sedimentary and Petroleum Geology, Geol. Surv. Canada Sector, Natural Resources Canada, Canada.
[4]Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Brazil.

Conventional analyses of stable isotope compositions of minerals are usually conducted with milligram quantities of pure mineral separates, from which gases containing the element of interest are extracted. Specialised extraction, purification lines and low blank reagents are major requirements for the approach and set the lower limit for the sample size which yields acceptable isotope data. Recent developments in stable isotope ratio mass spectrometry (IRMS), such as continuous flow