

COMPOSIÇÃO ISOTÓPICA DE CARBONATOS E MATÉRIA ORGÂNICA DOS EVAPORITOS PARIPUEIRA, REGIÃO DE MACEIÓ, BACIA SEDIMENTAR DE SERGIPE/ALAGOAS*

*T.I.R.Almeida*¹

*C.P.Florencio*²

*M.Z.Moreira*³

As sequências evaporíticas na Bacia Sergipe/Alagoas são encontradas na Formação Muribeca, representadas pelos evaporitos Paripueira (Membro Maceió) e evaporitos Ibura (Membro Ibura). Os evaporitos Paripueira correspondem aos primeiros sais depositados na Bacia, caracterizando-se pela predominância de halitas, com intercalações de sedimentos carbonáticos e clásticos, às vezes relativamente espessos.

As rochas estudadas foram coletadas em testemunhos de sondagem de três poços perfurados a NW da cidade de Maceió, em um intervalo de aproximadamente 950 a 1185 metros de profundidade. A amostragem foi feita da base ao topo do pacote evaporítico, num total de 15 amostras, constituídas de calcários, dolomitos, margas e folhelhos calcíferos.

Foram analisados no CENA-USP os isótopos estáveis de carbono e oxigênio da fração carbonática e matéria orgânica, quando presente. Executaram-se ensaios para verificar a necessidade e procedimentos adequados de extração prévia de matéria orgânica, dada a possibilidade de contaminação. Testou-se tanto a lavagem com Tricloroetileno em extrator Soxhlet, por 24 horas, como a queima em forno elétrico a 460 °C, em fluxo contínuo de O₂, por 40 minutos, tendo este último procedimento apresentado melhores resultados. Para a abertura dos carbonatos usou-se ataque ácido por H₃PO₄ a 100%, nos parâmetros usuais de tempo e temperatura, bem como correção

*Financiamento FAPESP.

¹Departamento de Geologia Econômica e Geofísica Aplicada, Instituto de Geociências, USP.

²Pós-graduação, Departamento de Geologia Econômica e Geofísica Aplicada, Instituto de Geociências, USP.

³Seção de Hidrologia e Isótopos Estáveis, CENA, USP.

cinética para dolomita. O CO_2 liberado foi analisado por espectrômetro de massa VG MICROMASS - 602E, num total de 52 análises isotópicas, incluídas 22 para matéria orgânica e repetições para carbonatos.

Os resultados obtidos para calcitas e dolomitas das diferentes rochas estudadas evidenciaram diferentes condições paleoambientais. As composições isotópicas são compatíveis com ambientes evaporíticos, verificando-se covariância entre os $\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{18}\text{O}$, sugerindo um controle por variações nos processos de evaporação e concentração salina. Para folhelhos e margas, o $\delta^{13}\text{C}$ (PDB) varia entre -6 e +3 ‰ e o $\delta^{18}\text{O}$ (smow) entre +23 e +30 ‰, numa maior amplitude que a encontrada nos calcários. Nestes, encontrou-se $\delta^{13}\text{C}$ (PDB) entre +3 e +8 ‰ com o $\delta^{18}\text{O}$ (smow) em torno de 27 ‰, variando de apenas 0,7 ‰. Estas diferentes amplitudes sugerem condições ambientais mais homogêneas na precipitação dos calcários que aquelas formadoras dos pelitos. O $\delta^{13}\text{C}$ dos carbonatos estudados apresenta valores negativos no topo e base da sequência salífera, indicando maior continentalidade. Já na porção intermediária, tipicamente evaporítica, estas razões são sempre positivas, exceto em duas amostras. Tais excessões devem refletir fases mais úmidas e maior contribuição continental.

Os resultados de carbono orgânico agrupam-se em dois campos distintos com calcários apresentando valores de $\delta^{13}\text{C}$ entre -1 e -7 ‰ (marinho/marinho restrito) e folhelhos e margas entre -16 e -25 ‰ (marinho/transicional). Esses dados sugerem contribuição de restos orgânicos continentais nas rochas pelíticas, corroborando dados de geoquímica orgânica apresentados por FLORENCIO (1990; Trabalho de Graduação, DEGEO/UFC). A pequena diferença na composição isotópica de calcitas e dolomitas coexistentes em uma das amostras sugere sua precipitação como protodolomita, segundo as observações de FRITZ & SMITH (1970; Geoch.Cosmoch.Acta, 34:1161-1173).