

OCORRÊNCIA DE MICROBIALITOS NA FORMAÇÃO CODÓ, BACIA DO PARNAÍBA, BRASIL.

Bahniuk, A.M.¹; França, A.B.¹; Matsuda, N.³; Anjos, S.³; McKenzie, J.A.²; Vasconcelos, C.2

¹ LAMIR / DEGEOL / UFPR, Brasil, ² Geological Institute, ETHZ, Zurique, Suíça,

³ PETROBRAS/E&P-EXP/GEO/ES, Rio de Janeiro, Brasil

RESUMO: A Formação Codó, localizada na Bacia do Parnaíba - Nordeste do Brasil, apresenta uma sequência estratigráfica de carbonato microbial única, bem preservados, depositados em um ambiente lacustre associado a primeira ruptura e separação da América do Sul da África, fases iniciais de abertura do Oceano Atlântico Equatorial. Recentemente a Formação Codó vem sendo sistematicamente investigada em seus aspectos sedimentológicos, estratigráficos e geoquímicos, visando a caracterização de ambientes e reconstrução das condições paleohidrológicas de deposição. O sistema de deposição de microbialitos, estruturas organosedimentares formadas pela interação de atividades microbianas (cianobactérias) com sedimentos químicos ou dedríticos, estão associados a ambientes de baixa energia, subaquático, hipersalino, ocasionalmente expostos a condições meteóricas e/ou capilar. Com base em análises macroscópicas e microscópicas, quatro microbiofácies foram descritas: estromatólitos, laminado, esferulito e maciço, que estão relacionadas à mudanças na paleo-profundidade do lago. Essas microbiofácies foram reunidas em associações de fácies, sendo reconhecida três unidades ou associações. Três perfis litofaciológicos foram descritos na Formação Codó, sendo o perfil da Mina São Benedito próximo a cidade do Codó, o mais completo para o entendimento faciológico. Paleo-temperaturas obtidas por isótopos de *clumped* indicam média de 37,5 ° C como temperaturas de precipitação dos carbonatos. Os valores de $\delta^{18}\text{O}$ do carbonato (-6,8 a -1,5 ‰ VPDB) implica em precipitação a partir de água com valores calculados de $\delta^{18}\text{O}$ entre -1,6 e 1,8 ‰ VSMOW, refletindo possivelmente precipitação a partir de águas meteóricas modificadas, enquanto que os valores de $\delta^{13}\text{C}$ em carbonato (-15,5 para -7,2 ‰ VPDB) indicam uma entrada significativa de carbono derivado de respiração aeróbia ou anaeróbia da matéria orgânica, sugerindo precipitação em um corpo semi-fechado ou isolado de água. Essa informações permitem interpretar a evolução da Formação Codó como ocorrendo em um paleoambiente lacustre fechado com a alternância de episódios de contração e expansão do lago. Estudos bio e paleocológicos ajudaram a definir melhor a posição cronoestratigráfica da Formação Codó, definida como Cretáceo Superior - Idade Aptiana. Estudos palinológicos indicaram ambiente continental com condições quentes e áridas, corroborando essa hipótese juntou-se as informações de “clumped isotope” que indicaram um sistema lacustre, precipitação dos carbonatos microbiais em áreas semi-confinada ou isoladas. Além disso, a sequência evaporítica sobre estes carbonatos comprovam um ambiente árido de alta evaporação.

PALAVRAS-CHAVE: FORMAÇÃO CODÓ, MICROBIALITOS e ISÓTOPOS