

MORFOLOGIA DE ESTRUTURAS DE CRESCIMENTO DIGITIFORMES EM CARBONATOS FORMADOS EM DIFERENTES AMBIENTES

Rezende, M.F.¹; Tedeschi, L.R.¹; Tonietto, S.N.¹; Bunevich, R.B.¹; Pietzsch, R.¹; Silva, Y.M.P.¹; Carvalho, F.S.¹; Bonzanini, L.A.F.¹; Erthal, M.M.¹; Roemers-Oliveira, E.¹; Teixeira, A.F.L.¹

¹PETROBRAS

RESUMO: Estruturas de crescimento digitiformes (*shrubs* e outras denominações similares) são comuns em rochas de composição carbonática. São formadas em diferentes ambientes geológicos, desde depósitos sedimentares carbonáticos continentais até rochas ígneas ultrabásicas (carbonatitos). Litofácies com domínio dessas estruturas digitiformes são comuns nos reservatórios do Andar Alagoas das bacias da margem sul brasileira, e comumente com boa qualidade de reservatório. Análise comparativa entre estruturas digitiformes formadas em condições físico-químicas distintas contribuem para o melhor entendimento dos seus processos de formação e sua diferenciação petrográfica para caracterização paleoambiental. Nesse sentido, estruturas de crescimento digitiformes formadas em diferentes ambientes e idades, observadas em depósitos brasileiros e do exterior foram analisadas morfologicamente por petrografia. A composição mineralógica e a fábrica dos elementos básicos (cristais e pelóides) são os atributos principais na caracterização dessas estruturas de crescimento. Contudo, estruturas de crescimento com composição e fábrica semelhantes ocorrem em ambientes geológicos distintos, não sendo então, uma característica suficiente para definir os processos genéticos. Como exemplo tem-se a formação de estruturas de crescimento digitiformes com cristais fasciculares em tufas (Serra da Bodoquena, MS), travertinos (Formação Barra Velha, Pré-sal da Bacia de Santos, Bagni di Tivoli, Itália, Bacia de Itaboraí, Rio de Janeiro e Lago Socompa, Argentina), microbialitos formados em diferentes ambientes (Formação Barra Velha, Pré-sal da Bacia de Santos, depósitos carbonáticos holocênicos das lagoas costeiras do Rio de Janeiro, Formação Green River, Estados Unidos e diversos afloramentos em Salta, Argentina) e carbonatitos (Jacupiranga, SP). Nessas estruturas é comum a intercalação ou coexistência em diferentes proporções de cristais e pelóides, à exceção de carbonatitos, nos quais as estruturas de crescimento são totalmente cristalinas. Em algumas litofácies da Formação Barra Velha também são formados cristais de dolomita com hábitos não usuais. Análises químicas inorgânicas e isotópicas auxiliam na caracterização e distinção entre as fábricas observadas, mas devem ser realizadas pontualmente de modo a separar os valores de cada fase identificada. Características morfológicas como razão de aspecto, tamanho e complexidade de formas, bem como a seleção e empacotamento das estruturas de crescimento ajudam a diferenciar texturas formadas sob diferentes condições e posições no ambiente de formação. Em paralelo, a análise da morfologia dessas estruturas contribui para a caracterização do sistema poroso e entendimento das propriedades petrofísicas destas rochas, sendo a qualidade do reservatório favorecida pelo melhor desenvolvimento dessas estruturas no ambiente deposicional. A avaliação de rochas das formações Barra Velha, Green River e dos travertinos de Bagni di Tivoli indicaram que o estudo petrográfico e morfológico é fundamental para entender os processos genéticos e a distribuição lateral de fácies compostas por estruturas de crescimento digitiformes. Assim, sugere-se que as descrições petrográficas passem a incorporar características morfológicas de forma sistemática e informações geoquímicas em alta resolução, para fornecer dados adicionais que deem suporte às interpretações. Amplia-se assim o entendimento dos controles no desenvolvimento do sistema poroso destes depósitos, auxiliando a predição da sua ocorrência em reservatórios de hidrocarbonetos.

PALAVRAS-CHAVE: ROCHAS CARBONÁTICAS, PETROGRAFIA, PETROFÍSICA.