

INFLUÊNCIA DOS PARÂMETROS TAFONÔMICOS NAS PROPRIEDADES PETROFÍSICAS DE COQUINAS: FORMAÇÃO MORRO DO CHAVES (CRETÁCEO INFERIOR), NE-BRASIL.

Chinelatto, G.F.¹; Zielinski, J.P.T. ¹; Belila, A.M.P.¹; Vidal, A.C.¹;

¹Universidade Estadual de Campinas

RESUMO: As coquinas da Formação Morro do Chaves, Bacia de Sergipe-Alagoas, são consideradas rochas análogas a alguns reservatórios do Pré-Sal das Bacias de Campos e Santos. Essas rochas formaram-se durante o rompimento do supercontinente Gondwana, no Cretáceo Inferior, com idades entre Barremiano e Aptiano (129.4 - 113 Ma). Essa atividade rifte gerou um ambiente estrutural na forma de um meio-graben onde extensos lagos foram formados, depositando fácies carbonáticas rasas de alta energia. Devido à configuração do ambiente deposicional, essas rochas podem adquirir diferentes aspectos texturais (governado por procesos tafonômicos) e petrofísicos. Entretanto, poucos trabalhos têm abordado a influência das características tafonômicas nos parâmetros petrofísicos. Deste modo, esse trabalho tem o objetivo de relacionar as características tafonômicas (articulação, seleção, fragmentação, abrasão, arredondamento e orientação das conchas) com os aspectos petrofísicos em três diferentes situações deposicionais: 1) coquinas de ambiente raso; 2) coquinas de tempestade; e 3) coquinas de ambiente profundo. Para entender melhor a influência tafonômica nos parâmetros petrofísicos, foram utilizadas imagens microtomográficas (μ -CT), imagens de lâmina delgadas e dados provenientes do porosímetro e permeâmetro, relacionando-os de acordo com as diferentes tafofácies descritas em estudos recentes. As fácies mais rasas, de maneira geral, compreendem as coquinas formadas por bioclastos que se encontram fragmentados e com sinais de abrasão, formando um empacotamento denso com valvas que variam desde orientadas ao acamamento a dispersas aleatoriamente no arcabouço. Dessa forma, dois padrões se distinguem: A) nas porções laminadas, a orientação dos poros paralelos ao plano de acamamento origina um caminho preferencial de fluxo na qual a permeabilidade é governada pela distribuição horizontal das conchas e pelo conteúdo de micrita/argila; B) nas porções caóticas, a fragmentação das conchas em tamanhos menores faz com que estas se tornem suscetíveis à dissolução, acelerando o processo diagenético. Com isso, é comum a ocorrência de rochas cimentadas, com porosidade moderada, mas permeabilidade baixa. Caso a diagênese seja incipiente, há a preservação da porosidade. Essa fácies é constituída por coquinas de maior porosidade, nas quais predominam poros móldicos e vugs, e com boa permeabilidade. As fácies de tempestade são semelhantes às coquinas de ambientes rasos. No entanto, é frequente a presença de matriz argilosa/micrítica e raras valvas articuladas, indicando um ambiente de energia momentânea como no caso de tempestades. Essa fácies apresenta uma mistura caótica dos componentes do arcabouço (conchas e matriz argilosa/micrítica), afetando a conectividade dos poros inter e intracristalinos, móldicos e vugulares. Essa fácies apresenta porosidade intermediária e permeabilidade baixa. As fácies de fundo de lago são constituídas por floatstones com baixos sinais de abrasão, fragmentação e empacotamento frouxo de bioclastos. Além disso, como são formados em ambientes redutores, é comum a presença de pirita dentro dos poros vugulares (predominantes), obliterando ainda mais a porosidade já reduzida. Nesta fácies, tanto a porosidade quanto a permeabilidade possuem valores baixíssimos. Com isso, observa-se que as características tafonômicas influenciam direta e indiretamente os parâmetros petrofísicos, contribuindo assim, na qualidade de uma rocha reservatório.

PALAVRAS-CHAVE: tafonomia, petrofísica, coquina.