

AVALIAÇÃO DE POROSIDADE EM COQUINAS POR TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE RAIOS-X

Patrick Francisco Führ Dal' Bó¹; Alexandre Campana Vidal^{1,2}; Osvair Vidal Trevisan^{1,3}; Ronaldo Gonçalves dos Santos¹; Michelle Chaves Kuroda²

¹CEPETRO-UNICAMP; ²IGE-UNICAMP; ³FEM-UNICAMP

RESUMO: A avaliação de porosidade em rochas carbonáticas é tema de crescente interesse na indústria de hidrocarbonetos e ao mesmo tempo de difícil resolução, pois contempla aspectos mineralógicos, texturais e biogênicos das rochas, somados aos efeitos da diagênese, que controlam a geração de porosidade secundária ou oclusão do espaço poroso. Neste contexto, a avaliação de porosidade em rochas carbonáticas por tomografia computadorizada de raios-x (CT) tem contribuído efetivamente na avaliação da porosidade total e efetiva, pois ao permitir a visualização tridimensional do espaço poroso, possibilita a determinação da forma, tamanho, grau de conectividade, distribuição e volume de poros. A importância da caracterização de porosidade em coquinas deve-se ao fato de que reservatórios constituídos por depósitos coquinóides são raros no registro geológico e apresentam grande complexidade e heterogeneidade vertical e horizontal, devido à sobreposição de fases de cimentação, recristalização e dissolução das carapaças de organismos. As coquinas estudadas neste trabalho são constituídas por conchas de bivalvíos provenientes da Formação Morro do Chaves, Barremiano da Bacia Sergipe-Alagoas, e foram coletadas na pedreira Cimpór, localizada no município de São Miguel dos Campos, estado de Alagoas. As coquinas apresentam importantes variações faciológicas, compreendendo fácies de wackestone, packstone, grainstone e rudstone bioclásticos, com porosidade secundária e feições de recristalização conspícuas, dificultando a análise e quantificação do espaço poroso por meio de técnicas convencionais de petrografia. A avaliação do espaço poroso por CT possibilitou o imageamento das amostras em diferentes escalas, cortes e resoluções, possibilitando a avaliação tridimensional da porosidade e quantificações automatizadas em intervalos específicos sem a necessidade de preparação química ou destruição física das amostras. Com a aplicação de técnicas geoestatísticas, além da visualização da porosidade, foi possível a definição de direções preferenciais de porosidade e grau de conectividade dos poros, que variam desde poros intercrystalinos não conectados a poros moldicos e vulgares com alto grau de conectividade, devido à formação de caminhos preferenciais de percolação de fluidos e dissolução do cimento e valvas dos organismos. Estes dados quantitativos têm sido utilizados como dados de entrada para a geração de modelos de fluxo em reservatórios constituídos por coquinas.

PALAVRAS-CHAVE: AVALIAÇÃO DE POROSIDADE; COQUINAS; TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE RAIOS-X.