

INFLUÊNCIA DAS BANDAS DE DEFORMAÇÃO SOBRE OS ASPECTOS TEXTURAIS E POROSIDADE (2D) DE ARENITOS CONGLOMERÁTICOS DA BACIA RIO DO PEIXE

Mello G.R.A.¹; Nogueira F.C.C.¹; Souza J.A.B.²; Carvalho B.R.B.M.²

¹Universidade Federal de Campina Grande; ²CENPES/Petrobras.

RESUMO: A Bacia do Rio do Peixe (BRP), localizada no extremo oeste da Paraíba, é caracterizada pelo desenvolvimento multi-escalar de diversas estruturas rúpteis, dentre elas as bandas de deformação. A análise de imagens em rochas permite uma melhor compreensão dos parâmetros texturais e propriedades da mesma quando submetida a deformação. Portanto, o objetivo deste trabalho é quantificar os efeitos causados por bandas de deformação nas propriedades da rocha, considerando os aspectos texturais (convexidade, circularidade e razão de aspecto), tamanho de poros, grãos e porosidade 2D. As análises foram realizadas em amostras de arenitos conglomeráticos da Formação Antenor Navarro, deformados por eventos tectônicos distintos. Para a análise proposta foram selecionadas 5 amostras de arenitos conglomeráticos, deformados por bandas de deformação segundo as orientações, NW, NE e EW, uma amostra não deformada (ND) e uma amostra deformada porém, sem o desenvolvimento de bandas de deformação (SB). Neste contexto, foram extraídas lâminas delgadas, que posteriormente foram fotografadas por microscópio óptico com câmera acoplada. A partir das imagens geradas realizou-se a extração das propriedades dos grãos e poros no Avizo Fire 8.1®. A técnica consiste em binarizar a imagem em padrão de cores RGB, de forma que os grãos ou poros sejam individualizados. Após a individualização dos grãos é possível aplicar ferramentas para extração do tamanho de grãos e poros, bem como a porosidade 2D. Resultados mostram que os maiores valores apresentados para o tamanho médio de grãos e a porosidade pertencem as amostras SB e ND, sendo eles 71,37 µm e 122 µm e 9,95% e 8% respectivamente. Os maiores valores para o tamanho médio de poros, em torno de 21 µm, foram observados em amostras com banda de deformação. O maior valor para a convexidade, 0,91, foi encontrado na amostra SB. Os maiores valores para circularidade ocorrem nas amostras SB e ND, 0,45 e 0,52 respectivamente, nelas também se verificou os menores valores para razão de aspecto, sendo eles 0,57 e 0,59 respectivamente. Os resultados obtidos indicam que o desenvolvimento de BDs com frequência envolvem mecanismos de deformação associados microfraturamento de grãos, fluxo granular e compactação tectônica, e uma consequente ocupação de poros não antes ocupados, o que resulta na redução da granulometria e porosidade para as amostras com banda de deformação, como também a diminuição do tamanho médio de poros pelo fechamento de poros no local onde a banda ocorreu (geração de matriz cataclástica). O microfraturamento causado nos grãos durante a formação da banda de deformação faz com que os grãos gerados tenham arestas acentuadas, causando uma redução nos valores de circularidade e convexidade, em detrimento do retrabalhamento de grãos causado pela zona de dano, aumentando sua convexidade. Em relação a razão de aspecto, os grãos sofrem uma quebra em seu eixo de maior alongação, o que eleva essa propriedade em amostras com banda de deformação.

PALAVRAS-CHAVE: TAMANHO DE GRÃOS, TAMANHO DE POROS E COMINUIÇÃO.