

EXTRAÇÃO DE ATRIBUTOS FÍSICOS DE ROCHAS AFETADAS POR BANDAS DE DEFORMAÇÃO NA BACIA RIO DO PEIXE - PARAÍBA.

SILVA, I.V.L.¹; PONTES, C.C.C.¹; MIRANDA, T.S.²; CARVALHO, B.R.B.M.³; SOUZA, J.A.B.³; NICCHIO, M.A.¹; NOGUEIRA, F.C.C.¹.

¹Universidade Federal de Campina Grande; ²Universidade Federal de Pernambuco; ³CENPES/Petrobras.

RESUMO: Bandas de deformação (BD) são estruturas de escala subsísmica frequentemente encontradas em arenitos porosos submetidos a regimes de deformação rúptil. Estas causam alterações nas características originais das rochas conforme o mecanismo de deformação dominante, influenciando nas características petrofísicas da rocha e no padrão de migração e acúmulo de fluidos. Todavia, pouco se sabe como essas BD afetam as propriedades geomecânicas da rocha, assim o estudo delas pode resultar em importantes informações para o entendimento do comportamento mecânico e hidráulico de reservatórios petrolíferos. Este trabalho está sendo realizado com o financiamento da Petrobrás com objetivo de identificar e caracterizar a influência das BD nas propriedades físicas de conglomerados, arenitos e arenitos argilosos da Formação Antenor Navarro na BRP, a partir da aplicação de métodos de análise estrutural e geomecânica. A análise estrutural incluiu a extração de atributos geométrico e cinemático das BD ao longo de perfis sistemáticos (técnica de *scanlines*). Na análise geomecânica, com utilização do martelo de *Schmidt*, tipo L, foram obtidos valores de resistência à compressão uniaxial em rochas deformadas e intactas. Ao longo dos perfis, foram medidas espessuras individuais das BD, através de um comparador de abertura, assim como as orientações das bandas interceptadas ao longo do *scanline*. Adicionalmente foi medido o espaçamento entre BD ao longo dos perfis, com o auxílio de uma trena, obtendo-se a frequência de ocorrência dessas estruturas. A análise estrutural revelou que as bandas de deformação possuem uma geometria muito complexa, devido à sua natureza anastomosada, alternando regiões de *clusters* e traços isolados ao longo destas. Quanto à orientação e cinemática foram identificados *sets* com azimutes NE-SW, E-W, NW-SE e N-S, todos interpretados como desenvolvidos em associação com um sistema transpressivo. Os valores de resistência à compressão uniaxial (UCS) para os *sets* de BD NE, E-W e N-S são 69,24 Mpa, 64,5 MPa e 59,92 Mpa, respectivamente, enquanto que zonas correspondentes, pouco deformadas ou intactas, apresentaram valores de 51,19 MPa, 54 MPa, 51,77 MPa. Nos *scanlines* foi possível observar que a espessura mínima das BD é de 0,075 mm com frequência de 6,53 bandas por metro. Entretanto, a espessura máxima observada é de 10 mm, apresentando frequência de 0,29 bandas por metro, podendo atingir 80 mm em zonas de *clusters*. Baseado nos dados obtidos pode-se inferir que os valores de UCS tendem a ser maiores nas regiões com maior presença de BD, indicando um aumento da coesão com a evolução da deformação. Então se pode inferir que as bandas de direção NE, apresentando uma maior frequência, foram submetidas a uma maior intensidade de deformação, tornando a rocha mais coesa e obtendo um elevado valor de UCS, em contraste, as estruturas N-S, por estarem em um regime compressivo e terem sido desenvolvidas a partir das estruturas NE, apresentam frequência intermediária e um valor de UCS relativamente baixo. Por fim, pode-se concluir que quanto maior a espessura das bandas, mais elevado será o valor de UCS, e o comportamento geomecânico varia conforme o mecanismo de deformação e orientação das BD.

PALAVRAS-CHAVE: BANDAS DE DEFORMAÇÃO, SCANLINES, MARTELO DE SCHMIDT.