

ANÁLISE ESTRUTURAL E GEOMECÂNICA DE ROCHAS CARBONÁTICAS DA BACIA DO ARARIPE

Buriti, A.U¹; Soares, J.A¹; Nogueira, F.C.C¹; Nicchio, M.A¹

¹Universidade Federal de Campina Grande

RESUMO: As grandes descobertas de reservatórios carbonáticos no mundo demonstraram uma grande necessidade de compreender a formação e evolução, assim como as propriedades físicas deste tipo de rocha. Deste modo, o objetivo deste trabalho é identificar a influência de estruturas tectônicas nas propriedades geomecânicas dessas rochas. O presente trabalho foi realizado a partir de análise estrutural e geomecânica de rochas carbonáticas das Formações Santana e Barbalha da Bacia do Araripe. Foram analisadas fácies de calcários laminados pertencentes à Formação Barbalha e evaporitos, calcarenitos, folhelhos esverdeados e folhelhos carbonáticos da Formação Santana. Para o processamento dos dados estruturais foi utilizado o *software Tectonics FP* e para medições de atributos geomecânicos, foi empregado o martelo de *Schmidt* do tipo L. A partir dos dados de análise estrutural, foi evidenciado que as falhas principais seguem um *trend* estrutural, orientado segundo a direção NE-SW, ocorrendo também falhas nas direções E-W, NW-SE e N-S. Tais estruturas são observadas nas fácies folhelho esverdeado e folhelho carbonático. Dados obtidos na Formação Santana indicaram a presença de dobras assimétricas e planos axiais em mais de uma direção, associados a esforços de compressão horizontal máxima, orientada segundo a direção E-W. Este mesmo campo de tensão foi responsável pela geração de falhas inversas e transcorrentes, que ocorrem associadas às dobras de arrasto e estruturas em flor positiva, indicando esforço transpressivo. Os dados geomecânicos obtidos com o martelo de *Schmidt* em uma sucessão de fácies composta por calcários laminados da Formação Barbalha, demonstraram valores médios variados, sendo que na parte basal os valores obtidos foram de 51,4, na porção intermediária 55,8 e na parte superior 39,5. Na Formação Santana, o valor médio de 29,8, obtido na camada basal evaporítica, foi considerado de alto rebote quando comparado às demais litofácies, calcarenito e folhelhos, que por apresentarem baixa coesão, obtiveram valores menores. O calcarenito, localizado logo acima do evaporito, obteve valor médio de 23,4, enquanto que, os folhelhos esverdeado e carbonático, sobrejacentes ao calcarenito, apresentaram um comportamento mais frágil, exibindo valores médios baixos de, 11,6 e 4, respectivamente. Para os demais pontos analisados na Formação Santana, os valores de rebote seguiram o mesmo comportamento, sendo maior nos evaporitos e menor nos folhelhos. Nos calcários, quanto menos finos ou menos compactados, menores são os valores de rebote de *Schmidt*. Em casos onde ocorrem calcários mais compactados, os valores de rebote ao martelo de *Schmidt* foram mais altos, indicando maior resistência mecânica das rochas. As rochas analisadas em campo tendem a se deformar de acordo com suas propriedades geomecânicas, como observado nos calcários, que demonstraram uma maior quantidade de estruturas, apresentando principalmente fraturas tanto em regimes compressivos quanto em distensivos, diferindo dos folhelhos carbonáticos que apresentaram uma maior quantidade de dobras assimétricas por possuírem um comportamento geomecânico mais plástico. Na Formação Santana, a camada evaporítica, apesar de exibir estruturas mais dúcteis, apresentou valores de rebote mais altos, ao contrário dos folhelhos da mesma formação, que exibiram valores mais baixos. Quando comparadas, a Formação Barbalha demonstrou um comportamento mais resistente do que a Formação Santana.

PALAVRAS-CHAVE: GEOMECÂNICA, ROCHAS CARBONÁTICAS, BACIA DO ARARIPE.