

DETERMINAÇÃO DAS PROPRIEDADES PETROFÍSICAS DE ARENITOS DO GRUPO ITARARÉ – BACIA DO PARANÁ

Silva, C.A.M.¹; Stael, G.C.², Silva, J. C. X.³, Ramos, P.F.O.², Bejarano, S.²

¹Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); ²Observatório Nacional (ON); ³Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

RESUMO: Uma das questões de maior importância para o setor petrolífero é a estimativa da quantidade de hidrocarbonetos contidos no sistema poroso das rochas reservatório, com base na aproximação inicial da fração volumétrica disponível para a acumulação de fluidos (água, óleo e gás) na formação. Essas propriedades podem determinar a viabilidade econômica de tais reservatórios de hidrocarbonetos. A caracterização e o entendimento dessas propriedades no meio poroso constituem informações valiosas para a compreensão do comportamento dinâmico e de produção dos fluidos contidos nos reservatórios, bem como para a definição e uso de métodos avançados de recuperação. A porosidade e a permeabilidade de rochas reservatórios podem ser estimadas a partir de testes laboratoriais em testemunhos (método direto) ou através da operação de perfilagem (método indireto). Este trabalho apresenta um estudo analítico de determinação e caracterização das propriedades petrofísicas e petrográficas em amostras de arenitos provenientes de 10 furos (poços) de sondagens no Grupo Itararé da Bacia do Paraná, visando um melhor entendimento do sistema poroso. As amostras foram gentilmente cedidas pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo - IGc – USP e pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM (Araraquara), sendo este estudo desenvolvido em duas etapas: A primeira etapa foi realizada no laboratório de Petrofísica do Observatório Nacional – LabPetrON, com a caracterização das propriedades petrofísicas do meio poroso. Na segunda etapa foram efetuadas a confecção, análise petrográfica e imageamento de lâminas no laboratório de Geologia Sedimentar – Lagesed da UFRJ. Com base nos dados obtidos pelas caracterizações petrofísica e petrografia realizadas nas amostras de arenitos, pode-se concluir que a variação dos valores de porosidade pelos dois métodos (porosímetro) 11,08% a 21,43% e (digital-lâmina) 9,78% a 19,99%, confirmam a disposição das amostras com poros pequenos e não interligados, assim como para as amostras com poros maiores com maior porosidade. Para os valores de permeabilidade, destaca-se uma variação nos dados, de 0,241 mD a 572 mD, onde os valores mínimos são referentes as amostras de arenitos de granulometria fina, com poros não interligados, dificultando a passagem de fluidos, comportando-se como barreiras ao fluxo, o mesmo não ocorrendo para arenitos de granulometria média, onde os poros apresentaram maior conectividade e fluxo de fluidos. A análise conjunta dos dados obtidos pelos métodos aplicados, petrografia e petrofísica de rotina, mostrou-se bastante eficaz. Por fim, recomenda-se testar o pacote de técnicas aqui exposto para a análise de outros potenciais reservatórios, principalmente com a finalidade de determinar uma melhor correlação entre os poços estudados (sistema poroso) e conseqüentemente uma melhor exploração ou injeção de fluidos.

PALAVRAS-CHAVE: PETROFÍSICA; GRUPO ITARARÉ; BACIA DO PARANÁ.