

IDENTIFICAÇÃO DE ELETROFÁCIES EM POÇOS DOS CAMPOS GAVIÃO BRANCO E GAVIÃO REAL, BACIA DO PARNAÍBA

André, M.A.; Pio Filho, I., H.C.; Nobre, J.A.; Lupinacci, W.M.; Baptista Neto, J.A.; Freire, A.F.M.
Universidade Federal Fluminense

RESUMO: A Bacia do Parnaíba está localizada nos estados do Maranhão e do Piauí, ocupando uma área de aproximadamente 600.000 km² da porção noroeste do Nordeste Brasileiro. A Bacia do Parnaíba desenvolveu-se sobre um embasamento continental durante o Estádio de Estabilização da Plataforma Sul-Americana. A origem ou subsidência inicial da Bacia do Parnaíba provavelmente esteja ligada às deformações e eventos térmicos sin- e pós-orogênicos do Ciclo Brasileiro ou ao Estágio de Transição da plataforma. A sucessão de rochas sedimentares e magmáticas da Bacia do Parnaíba pode ser disposta em cinco supersequências: Siluriana, Mesodevoniana-Eocarbonífera, Neocarbonífera-Eotriássica, Jurocretácea, que são delimitadas por discordâncias que se estendem por toda a bacia ou abrangem regiões extensas. Esta grande variedade litológica mostra assinaturas distintas nos perfis geofísicos de poços, devendo ser compreendidas para facilitar o estudo das eletrofácies presentes nos perfis de poços, otimizando os estudos estratigráficos e de reservatórios. A área de estudo deste trabalho localiza-se nos campos de Gavião Branco e Gavião Real, tendo a empresa Parnaíba Gás Natural (PGN) como sendo a única operadora. Os principais reservatórios deste campo são os arenitos das formações Cabeças e Poti, que são constituídos por arenitos quartzosos finos a grossos, depositados em contexto de deltas e estuários, progradando sobre uma extensa plataforma dominada por marés. Por ser uma bacia paleozoica, a história evolutiva desta bacia é complexa, com vários eventos magmáticos, exposições subaéreas, presença de sais, dentre outras. Este trabalho teve como principal objetivo identificar e correlacionar os diversos tipos litológicos, observados através da descrição detalhada de amostras de calha, com as diversas curvas disponibilizadas pelo BDEP/ANP, identificando, desta forma, as eletrofácies representativas. A grande variedade litológica mostra assinaturas distintas, devendo ser compreendidas para facilitar o estudo das eletrofácies presentes nos perfis de poços, otimizando os estudos estratigráficos e de reservatórios. Para alcançar os objetivos deste estudo, a metodologia pode ser dividida nas seguintes etapas: carregamento e controle de qualidade dos dados, calibração rocha-perfil, seleção e treinamento dos perfis usando a análise de componentes principais (PCA) e algoritmos de clusterização e análise dos resultados da classificação de eletrofácies. Esta classificação foi supervisionada com muito cuidado, pois a associação das eletrofácies com as fácies não é uma tarefa trivial e sempre existem incertezas neste processo. Apesar das incertezas a interpretação litológica de perfis com base em redes neurais, sempre supervisionada, otimiza os trabalhos de correlação estratigráfica de eletrofácies, principalmente em áreas onde existem muitos poços.

PALAVRAS-CHAVE: ELETROFÁCIES, DESENVOLVIMENTO DA PRODUÇÃO, EXPLORAÇÃO.