

EVOLUÇÃO E MODELAGEM TÉRMICA DAS ROCHAS BETUMINOSAS EXISTENTES NO FURO ESTRATIGRÁFICO 2 CP-01 PE, REGIÃO ONSHORE DA BACIA PERNAMBUCO, NE DO BRASIL

Moura, W.A.L.¹; Correia Filho, O.J.²; Barbosa, J.A.^{2,3}; Souza Neto, J.A.^{2,3}

¹ Curso de Graduação em Geologia, Universidade Federal de Pernambuco - DGEO/UFPE, willian.moura@ufpe.br;

² Programa de Pós Graduação em Geociências, Universidade Federal de Pernambuco - PPGEOC/UFPE;

osv.correia@yahoo.com.br; ³ Departamento de Geologia, Universidade Federal de Pernambuco - DGEO/UFPE; barboant@gmail.com; adauto@ufpe.br

RESUMO: A Bacia Pernambuco (BP), localizada no Nordeste brasileiro, compõe uma das bacias marginais do atlântico sul, formadas durante a quebra do supercontinente Gondwana e consequente abertura do Oceano Atlântico sul. Apesar de possuir evolução geológica semelhante às demais bacias marginais produtoras de petróleo e gás natural, o potencial petrolífero desta bacia ainda é pouco conhecido. Na região *onshore* da BP, foram perfurados dois poços estratigráficos pela Petrobrás, o primeiro na região do gráben de Piedade (9JG 01 PE; profundidade de 1500 m). O segundo perfurado no gráben do Cupe denominado 2 CP-01-PE, alcançando uma profundidade de 2953 m sem atingir o embasamento cristalino. O principal objetivo desta pesquisa foi elaborar uma evolução térmica para a região *onshore* da BP, a partir dos dados obtidos em amostras de folhelhos do poço estratigráfico 2 CP-01-PE. Foram utilizados 20 dados de análises geoquímicas de Carbono Orgânico Total (COT) e Pirólise Rock Eval, fornecidos pela Petrobras, obtidos em folhelhos betuminosos. A modelagem térmica 1D foi realizada no software PetroMod® versão 9.0. Os valores de COT variaram de 0,3% a 4,0%, que indicam teores baixos a altos de matéria orgânica. O valor de temperatura máxima ($T_{\text{máx}}$) variou de 416°C a 452°C e representam condições térmicas ideais para a geração de óleo. O diagrama tipo *Van Krevelen* indicou que as rochas estudadas são predominantemente do Tipo II, sendo que apenas uma amostra possui Tipo I. O diagrama IH vs. $T_{\text{máx}}$ também indicou o predomínio de matéria orgânica Tipo II. Todos estes parâmetros caracterizam um querogênio rico em cadeias aromáticas e naftênicos, sendo estes constituídos basicamente por esporos pólenes e cutículas. Este tipo de matéria orgânica indica potencial para a geração de óleo e gás. O parâmetro S_2 variou entre 0,23 mg HC/g a 24,4 mg HC/g, o Índice de Hidrogênio (IH) de 35,0 mg HC/g COT a 629,6 mg HC/g COT ambos os parâmetros também indicam condições térmicas potenciais à geração de óleo e gás. O diagrama IP (Índice de Produtividade) vs. COT sugerem que as rochas investigadas estão em estágios de maturação inicial à maturadas. O diagrama S_2 vs. COT indicam que as rochas investigadas apresentam potencial de geração moderado à excelente. A modelagem térmica indicou que a BP entrou na janela de geração de hidrocarbonetos a partir do Albiano inferior (ca. 112 Ma). Os valores de temperatura calibrados a partir dos valores de $T_{\text{máx}}$ indicam que os sedimentos siliciclásticos finos investigados da BP estão em condições na janela de geração de óleo. O significativo volume de rochas vulcânicas existentes na região *onshore* da BP e relacionadas à Suíte Magmática Ipojuca, com pico em 102 Ma, também possui influência no grau de maturação térmica sofrido por esta bacia, porém não foram considerados diretamente na modelagem térmica. Os dados aqui apresentados corroboram com a interpretação do elevado potencial petrolífero existente na BP indicados pelos bons índices relativos à sua matéria orgânica, e condições térmicas para geração de hidrocarbonetos, principalmente óleo, na região *onshore* da BP.

PALAVRAS-CHAVE: FOLHELHOS BETUMINOSOS; EVOLUÇÃO TÉRMICA; BACIA PERNAMBUCO.