

OS CAMPOS DE TIGRE (TG) E PONTA DOS MANGUES (PDM) REVISITADOS, BACIA SERGIPE-ALAGOAS (*)

Paulo Cesar Soares¹; Daniel Fabian Bettu²; Claudio Luiz Goraieb³

¹ UFPR/FUNPAR; ² SÍNTESE GEOLOGIA; ³ SEVEROVILLARES PETRÓLEO

RESUMO: Situados lado a lado, em estruturas adjacentes na parte Norte da sub-bacia de Sergipe, estes campos foram descobertos em 1971 e 1969 pela Petrobras, em poços pioneiros que testaram estruturas da fase rifte, buscando reservatórios Serraria e Penedo, os quais se revelaram portadores de água. Entretanto, reservatórios diversos, das fases evolutivas posteriores, transição e mar aberto, se revelaram produtores, em trapas de arranjos variados. Foram locados em estruturas mal definidas, por poucas linhas sísmicas, em alto regional - um degrau entre o alto de Japoatã e o Baixo de São Francisco. A análise dos perfis mostra que as geradoras potenciais (Barra do Itiúba, Coqueiro Seco e Muribeca-Alagoas) são pobres e com pequena espessura; dados geoquímicos indicam que a matéria orgânica não havia alcançado a janela do óleo, exigindo migração lateral de HC de áreas mais profundas. O campo Tigre, com 11 poços, produziu essencialmente em bancos calcareníticos dentro de calcilitos Ibura, na zona de evaporitos; o campo PDM, com 9 poços, produziu em nível acima, em turbiditos da Formação Calumbi e base da Muribeca. Os mecanismos que condicionaram os diferentes tipos de acumulação de HC foram investigados a partir de dados regionais gravimétricos, magnetométricos, geológicos e sísmicos, adquiridos pela Petrobras, acompanhados da documentação de poços. Sísmica 3D, associada à análise de perfis e de testes em poço, permitiram reavaliar os sistemas acumuladores. Detalhamento de estrutura e fácies sísmicas em horizontes portadores de HC evidencia o aprisionamento ocorrido por controle estrutural, sobre anticlinal roll-over, combinado com condicionamento paleogeomórfico, em reservatórios de pequena espessura, como nas fácies de canal na base do Muribeca (canais, 6-PDM-8-SE), e fácies carbonáticas no Ibura (1-TG-1-SE e 7-TG-5-SE) e turbidíticas no Calumbi. O aporte de HC para o degrau estrutural é lateral, proveniente do baixo de São Francisco e foi realizado através dos arenitos e conglomerados sobre a discordância pós-rifte, deixando o pacote inferior saturado em água. Corpos arenosos correlatos ao Carmópolis canalizaram o fluxo para os reservatórios arenosos e carbonáticos Muribeca; falhas listricas reativadas permitiram a ascensão do fluxo de HC até a parte inferior do Calumbi. O fluxo através de falhas ocorreu apenas durante a migração secundária, no interior das seqüências transicional e de mar aberto do Cretáceo, o que explica a ausência de acumulação de HC nos reservatórios da seqüência rifte. Três modelos de sistema acumulador explicam o baixo índice de sucesso e a produção ora de óleo ora de água nos vinte poços de extensão perfurados. Por outro lado, a nova concepção e o mapeamento 3D destes sistemas conduziram à identificação e caracterização de novas oportunidades exploratórias. (*) Trabalho dedicado à memória de Francisco José da Silva (1956-2009), Presidente da Severo Villares Petróleo, empreendedor entusiasta da atividade exploratória.

PALAVRAS-CHAVE: REAVALIAÇÃO DE CAMPOS INATIVOS; SISTEMAS PETROLÍFEROS; INTEGRAÇÃO SÍSMICA.