

AVANÇOS TECNOLÓGICOS NA PREDIÇÃO QUANTITATIVA DA OCORRÊNCIA DE ÓLEO E GÁS NA BACIA SOLIMÕES

André Adriano Bender¹; Marcio Rocha Mello²; Nilo Chagas de Azambuja Filho³; Eduardo de Mío⁴

¹ HRT O&G; ² HRT O&G; ³ HRT O&G; ⁴ HRT O&G

RESUMO: A Bacia Solimões é uma das maiores produtoras de óleo entre as bacias terrestres brasileiras. Jandiatuba-Juruá(!) é considerado o sistema petrolífero responsável pela formação das acumulações comerciais da bacia e os folhelhos Devonianos da Formação Jandiatuba representam o intervalo gerador principal. O processo térmico responsável pela geração de petróleo na bacia é atribuído às rochas ígneas de idade Jurássica-Triássica. Um grupo de três soleiras intrudiu no interior da sequência Carbonífera e Permiana, ocupando grandes áreas. A proximidade da soleira inferior em relação às rochas geradoras Devonianas é considerada fator decisivo na geração de volumes econômicos de gás e óleo e na distribuição de óleo e gás pela bacia. Nos estudos de modelagem de bacia normalmente a geometria das trapas de petróleo, a espessura dos corpos reservatórios e a geometria das falhas geológicas, todas demandam mapeamento de alta precisão para se atingir resultados confiáveis na predição da época de migração e acumulação de petróleo. Numa bacia cujo sistema petrolífero é controlado pela temperatura das rochas ígneas, a geometria e espessura das soleiras são parâmetros que devem ser levados em conta tanto quanto os outros. Neste trabalho apresentamos mapas aprimorados das soleiras e discutimos os critérios de definição de tamanho das celas (na vertical e na horizontal) necessárias e suficientes para representar adequadamente os processos: térmico, geração de petróleo, migração e o trapeamento. Resultados de maturação do gerador Devoniano e estimativa da temperatura de vários poços da Bacia Solimões são apresentados no trabalho. Se uma malha maior do que a ideal for usada para mapear as soleiras e para refinar as camadas adjacentes às mesmas, o grau de maturação resultante da modelagem certamente será muito maior do que o observado. Os critérios para definir a malha são aqui discutidos e, quando possível, os erros envolvidos são apresentados. A incerteza destes parâmetros é analisada em termos da predição de óleo e gás em modelagens 3D multifásicas e composicionais realizadas numa área da Bacia Solimões. Os resultados têm grande implicação no grau de craqueamento secundário dos hidrocarbonetos, assim como na definição das áreas preferenciais de sua ocorrência na bacia.

PALAVRAS-CHAVE: GÁS; MODELAGEM SISTEMAS PETROLÍFEROS; MODELAGEM NUMÉRICA.