

MODELAGEM 3-D COM O SOFTWARE PETROMOD, PARA DETERMINAR AS POSSÍVEIS ACUMULAÇÕES DE HIDROCARBONETOS NO BLOCO ``L'', NO NORTE DE CUBA

Vázquez-García, B.¹ e Antipov, M.P.²

¹Instituto Tecnológico de Micropaleontologia (itt Fossil). UNISINOS; ²Investigador principal. Instituto Geológico da Academia Russa de Ciências.

RESUMO: Antes de iniciar as operações de pesquisa de hidrocarbonetos (HC) em uma área com perspectivas, é necessário reduzir o risco de investimento na exploração de petróleo e gás. Localizar a presença, tipos e volumes aproximados de HC em uma estrutura geológica é fundamental. As interpretações sísmicas permitem delinear as estruturas fechadas e identificar possíveis depósitos, mas não podem prever com segurança o conteúdo dessas estruturas geológicas. O uso de *software* exploratório especializado em exploração de petróleo permite prognosticar a probabilidade de sucesso com dados disponíveis e incertezas associadas. O Bloco ``L'' localizado no centro-Norte (*offshore*) de Cuba é uma área com boas perspectivas para a prospecção de óleo. Devido à importância deste Bloco, foi realizada uma modelagem em 3-D com o programa PetroMod, com o objetivo de reduzir o risco e as incertezas no processo de incorporação de reservas de hidrocarbonetos e aumentar o fator de êxito no processo exploratório. Para a realização dos modelos no *software* PetroMod, foram utilizados os dados de dez dos poços perfurados na área e seu entorno. Os dados utilizados consistem em: profundidades de topos e bases, espessuras, porosidade e permeabilidade dos depósitos, parâmetros litológicos de cada unidade presentes na sequência estratigráfica, bioestratigráfica, dados de TOC, HI, além da confecção de cinco mapas estruturais compreendendo rochas depositadas desde o Jurássico Médio até o Quaternário. O intervalo analisado foi do Jurássico Médio ao Cretáceo Inferior, por apresentar maior potencial exploratório. Por meio deste estudo foi possível propor três sistemas petrolíferos: San Cayetano (Jurássico Médio), Coco (Jurássico Superior) e Perros (Cretáceo Inferior). Para o primeiro cenário (San Cayetano (J₂)) a refletância do vitrinita (Ro) atinge valores de 1,25 % a 3,5 %, o que indica uma geração de gás seco, úmido e condensado. Os valores de Ro para Coco (J₃) podem variar de 0,70 % a 2 %, com uma maior acumulação de gás úmido, condensado e pequenos depósitos de petróleo leve. Em Perros (K₁) praticamente não há geração de gás, somente óleo, as taxas de Ro variam de 0,70 a 1,20 %. Na área do estudo a rota de migração do HC pode ser vertical por meio de sistemas de falhas abertas, embora a migração lateral possa ocorrer localmente. Se fez o cálculo (estatística descritiva) de risco/acerto para cada estrutura possível a ser perfurada, resultando em sete prospectos. Os resultados da análise estatística coincidiram com os resultados da modelagem PetroMod, na estrutura com maior perspectiva (LO6). Foi possível reconstituir a história do desenvolvimento de sistemas petrolíferos para o Bloco ``L'' com a demonstração das rotas de migração e a localização de zonas de acumulação de hidrocarbonetos.

PALAVRAS-CHAVE: PETROMOD, PLATAFORMA, CUBA.