

UTILIZAÇÃO DA MODELAGEM FÍSICA – *SANDBOX EXPERIMENTS* – COMO ANÁLOGO EXPERIMENTAL PARA A INTERPRETAÇÃO ESTRUTURAL EM BACIAS SEDIMENTARES: IMPLICAÇÕES PARA AS MODELAGENS NUMÉRICAS

Albertão, G.A.¹;

¹Petrobras;

RESUMO: Esta prática refere-se à utilização de modelagem física como análogo para a compreensão da evolução estrutural e reprodução da configuração estrutural de áreas sob influência da tectônica salífera, em particular no trabalho de modelagem geocelular. O estudo em referência foi efetuado nos laboratórios do IFP *Energies Nouvelles* (França), sendo os experimentos realizados em caixa apropriada para a construção de modelos com extensão gravitacional simples. A metodologia e o material utilizado seguiram o padrão de experimentos clássicos: silicone, sílica e coríndon (pó de Al_2O_3) foram utilizados respectivamente para simular o comportamento das reologias de sal, arenitos e calcários. Níveis finos e intercalados de pedra-pome foram utilizados para, com seu contraste significativo de densidade em relação à areia silicosa e ao coríndon, funcionarem como camadas-marcadores. O modelo foi feito deixando a extensão gravitacional ocorrer, com o escoamento natural do silicone e a aplicação concomitante de diversos episódios de sedimentação. Quatro principais episódios de tectono-sedimentação foram modelados, objetivando representar as principais sequências sedimentares da área estudada. Um diferencial em relação às modelagens físicas mais tradicionais foi a aquisição dos dados relativos à evolução do sistema, efetivada através de um aparelho *CT-scan*. Esse aparelho utiliza o princípio de tomografia de raios-X para aquisição sistemática de dados, durante toda a modelagem. A grande vantagem desse tipo de aquisição é o fato de a mesma não ser destrutível, preservando o material e permitindo diversas aquisições ao longo do experimento. Os dados adquiridos durante o experimento, 2D ou 3D (a depender do espaçamento da aquisição), são tratados, resultando em imagens, podendo também ser transformados em arquivos *seg-Y*. No estudo realizado, esses dados *seg-Y* foram recuperados numa plataforma de modelagem geocelular, gerando imagens 3D manipuláveis e interpretáveis. Na área estudada, falhas normais formam os elementos estruturais mais visíveis, formadas como resultado da extensão gravitacional. Essas falhas são estruturas de crescimento geradas pelo movimento de sal em associação com o efeito da gravidade. Rotação de blocos, *rollovers* e curvaturas caracterizam o crescimento e, portanto, o caráter *sinsedimentar* dessas falhas. De forma geral, a evolução dos experimentos *sandbox* permitiu comprovar as observações acima e, assim, puderam ser utilizados como análogos para comparação com as imagens sísmicas da área de estudo, bem como na obtenção de informações importantes para compreensão da cinemática do sal em fenômenos gravitacionais extensionais. Outras importantes estruturas existentes na área de estudo, também reproduzidas nos experimentos, são as rampas de revezamento. As depressões topográficas associadas às rampas nos modelos analógicos poderiam desempenhar um papel importante no controle de correntes de densidade hipotéticas e, conseqüentemente, também na distribuição dos sedimentos depositados, seguindo as linhas de talvegue. O contínuo movimento de extensão do sistema, devido ao fluxo do silicone (no caso da modelagem analógica) ou do sal (na realidade), faz com que a propagação das rampas (e depressões topográficas) e a conseqüente ampliação de suas dimensões aumentem a probabilidade da captura da drenagem das correntes hipotéticas. Na continuidade desses experimentos, pretende-se utilizar as topografias resultantes no escopo de simulações de fluxos gravitacionais submarinos, através de técnicas de modelagem numérica *forward*.

PALAVRAS-CHAVE: MODELAGEM FÍSICA, HALOCINESE, FALHAS NORMAIS, RAMPAS DE REVEZAMENTO