

COMPORTAMENTO DE FLUXOS SEDIMENTARES COMO AGENTES DE FORMAÇÃO DE CANAIS SUBMARINOS: UMA VISÃO ATRAVÉS DE MODELAGEM FÍSICA

Daniel Bayer da Silva¹; Eduardo Puhl¹; Rogério Dornelles Maestri¹; Adriano Roessler Viana²

¹ Necod/IPH/UFRGS; ² CENPES/PETROBRAS

RESUMO: Canais submarinos são feições constantemente estudadas devido a sua importância no transporte de sedimentos, principalmente grossos, para a bacia. A compreensão da formação desses canais é importante para a indústria petroleira, pois servem como passagem de correntes de turbidez, que formam os reservatórios turbidíticos, muito explorados economicamente. No entanto, a dificuldade em observar diretamente a dinâmica do processo de formação desses canais nos leva a procurar novas formas de obter respostas elucidativas. Uma delas é através de modelagem em escala reduzida, e no caso deste trabalho, foram utilizadas as instalações e equipamentos do Núcleo de Estudos de Correntes de Densidade (Necod), IPH/UFRGS. O experimento consistia em verificar se, de alguma forma, a sequência de fluxos subaquosos era capaz de formar seu próprio caminho, erosivo ou não, para transferir sedimentos; para isso utilizou-se uma configuração inicial de um tanque representativo de plataforma, talude e bacia (1,70 x 2,19 m). Dentro deste tanque, elaboraram-se duas séries de ensaios: a primeira série (5 ensaios) com fluxos compostos de carvão (simulando frações areia fina e silte) e caulim (representando a fração argila), a segunda série (3 ensaios) era composta por fluxos salinos. Com proporções de caulim de 65 e 75% (fluxos coesivos), a primeira série buscava criar condições para o autoconfinamento do fluxo; já a segunda série objetivou verificar qual o caminho preferencial do fluxo com o uso de corante na mistura, além de analisar a capacidade erosiva e/ou de transporte do material. As concentrações volumétricas da primeira série foram entre 1 e 10% (corrente de turbidez de baixa densidade), enquanto que as vazões foram de 1 (ensaio 1), 0,6 (ensaio 2), 1,2 (ensaio 3), 1,5 a 3 (ensaio 4) e 1,5 l min⁻¹ (ensaio 5), ou seja, variando de baixas (0,6 l min⁻¹) a altas (3 l min⁻¹). Esta série de ensaios produziu um depósito assimétrico em seção transversal ao fluxo, compreendendo, principalmente, a plataforma e talude, com um dos lados mais elevados. Na segunda série (fluxos salinos), manteve-se a vazão em torno de 1,20 e 1,25 l min⁻¹, mas a massa específica foi distinta entre os três ensaios, no caso 1034, 1035 e 1070 kg/m³, respectivamente. Nos três ensaios, houve um ponto de confinamento e aceleração de parte do fluxo junto à parede formada pela assimetria no depósito. Este aumento de velocidade pode ser observado e medido pelo equipamento de medição (vectrino) e causou alguma erosão ao longo do talude. O fluxo salino não foi capaz de transportar material para a bacia, apenas criou algumas formas de fundo ao longo do canal, no talude. Assim, concluiu-se que os fluxos de sedimentos foram capazes de criar uma configuração de fundo adequada para a restrição topográfica de um fluxo denso e, conseqüentemente, uma possível evolução para um canal submarino. Esses resultados poderiam ser aplicados nos estudos em ambientes submarinos, auxiliando a compreensão dos processos formadores de canais submarinos.

PALAVRAS CHAVE: CANAL SUBMARINO; MODELAGEM FÍSICA; FLUXO SEDIMENTAR.