



## II Simpósio Brasileiro de Geologia e Geofísica Marinha (II SBGGM)

50ª Reunião Anual do Programa de Geologia e Geofísica Marinha (PGGM)

4º Workshop International Ocean Drilling Program (IODP / CAPES)

2º Workshop de Hidrografia Portuária e Petrolífera

4º Workshop de Geologia e Geofísica Marinha



### INÍCIO DE MOVIMENTO DE CONCHAS DE MOLUSCOS SOB AÇÃO DE FLUXO OSCILATÓRIO

FICK, C.; PUHL, E.; TOLDO, E.E.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Cristiano Fick, [cristiano.fick@ufgrs.br](mailto:cristiano.fick@ufgrs.br))

Pela primeira vez o início de movimento de conchas não-fragmentadas de moluscos foi estudado sob ação de fluxo oscilatório. Para tal, experimentos em canal de geração de ondas foram realizados para investigar o início de movimento de seis espécies de moluscos: três da classe dos bivalves, (i) *Anomalocardia brasiliiana*, (ii) *Diplodonta punctata* e (iii) *Divaricella quadrisulcata*; e três da classe dos gastrópodes, (iv) *Bulla striata*, (v) *Cerithium eburneum* e (vi) *Olivella sp.* As conchas tinham variação granulométrica, pelo diâmetro peneirado ( $D_{sv}$ ), de 2,0 a 15,9 mm. Os experimentos foram realizados em uma configuração de fundo plano sob ondas regulares antes da quebra (*swell / shoaling*) produzidas por um batedor articulado no fundo. Os valores críticos de início de movimento, relacionado ao parâmetro adimensional de Shields, para cada espécie foram calculados em função do  $D_{sv}$  e do diâmetro nominal ( $D_n$ ), este último levando em conta o volume do bioclasto. Além disso, o fator de forma adimensional (*Corey form factor*) das conchas foi avaliado a fim de investigar o efeito das formas dos moluscos no início do movimento. De acordo com o parâmetro crítico de Shields, os dados do limiar de moluscos sob fluxo oscilatório apresentam valores menores que os sedimentos siliciclásticos, considerando  $D_{sv}$ . Os conjuntos de dados das partículas bioclásticas estão abaixo das curvas empíricas construídas a partir de dados de grãos siliciclásticos sob corrente e ondas. Ao considerar o  $D_n$ , o parâmetro crítico Shields aumenta seus valores e aproximando o conjunto de dados das conchas as curvas clássicas de sedimentos siliciclásticos. No diagrama de Shields, os bivalves de forma plana-côncava (fator de forma: 0,27 - 0,37) apresentam valores do parâmetro crítico de Shields mais elevados, para partículas até 7,93 mm, e um conjunto de dados mais uniforme (melhor correlação) do que os pontos dos gastrópodes, que são de forma mais arredondada (fator de forma: 0,58 - 0,62) e possuem variadas morfologias (elipsoidal, cônica e cúbica). A comparação dos dados obtidos neste trabalho com os de início de movimento para sedimentos bioclásticos sob ação de correntes da literatura apresenta uma boa correlação no diagrama de Shields, no qual todos os conjuntos de dados estão abaixo das curvas empíricas médias para sedimentos siliciclásticos (curva de Shields). Nossos resultados indicam que o efeito da forma no início do transporte ocorreu principalmente em conchas menores ( $D_{sv} < 7,93$  mm). O uso do diâmetro nominal foi satisfatório para melhorar a correlação dos dados bioclásticos e siliciclásticos. Os parâmetros críticos de início de movimento mais baixos dos gastrópodes do que os bivalves são discutidos em termos de um processo de transporte seletivo de sedimentos bioclásticos. Isso pode implicar na formação de fácies de coquina dominadas por uma espécie específica de molusco, de acordo com a intensidade do fluxo oscilatório que atua sobre um fundo composto por conchas. Através dos resultados e discussões obtidos, um modelo conceitual para transporte de sedimentos bioclásticos em ambiente de águas rasas dominado por ondas é apresentado.

Palavras-chave: Início de movimento. Diagrama de Shields. Fluxo oscilatório. Conchas de moluscos.