



**Universidade:
presente!**

**UFRGS
PROPEQG**

XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO. CAMPUS DO VALE

Salão UFRGS 2019
CONHECIMENTO FORMACÃO INOVACÃO

| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2019 |
| Local | Campus do Vale - UFRGS |
| Título | Perfil de equilíbrio para praias de conchas: Modelagem física em canal de ondas |
| Autor | LEONARDO PEREIRA MACHADO |
| Orientador | EDUARDO PUHL |

Perfil de equilíbrio para praias de conchas: Modelagem física em canal de ondas

Autor: Leonardo Pereira Machado.

Orientador: Eduardo Puhl

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Em ambiente marinho-raso dominado por ondas a morfologia de fundo é diretamente controlada pela ação do fluxo oscilatório, de modo a construir perfis praias cuja forma pode ser predita por elementos teóricos. A teoria dos perfis de equilíbrio diz que todo perfil praias, principalmente se for composto por sedimentos arenosos, sob a influência de determinadas condições atinge o equilíbrio, que é resultado do balanço entre as forças destrutivas e construtivas atuantes. O perfil de equilíbrio é um conceito dinâmico, já que as ondas incidem continuamente na natureza, fazendo com que ele seja descrito como um perfil médio no tempo. Este perfil então é a representação da parte submersa da praia, entre a linha d'água e a profundidade limite onde não há mais movimentação de sedimento, representada por uma curva exponencial teórica, dada pela expressão $h = Ax^m$, a qual descreve a profundidade (h) em função da distância da costa (x) regida por dois parâmetros, A é um parâmetro teórico baseado na granulometria da praia, enquanto que m caracteriza a inclinação e concavidade da praia e varia na natureza em torno do valor de 2/3. Assim, este projeto tem como objetivo compreender o processo de formação das acumulações de conchas em ambiente praias, mais especificamente avaliar como as diferentes condições da praia e das ondas respondem na morfologia e parâmetros do perfil de equilíbrio. A partir de modelagem física em laboratório, experimentos em canal de ondas foram realizados. As dimensões do canal são 40m de comprimento, 1m de profundidade e 1m de largura. As ondas são geradas por um batedor regular (placa oscilante) que pode ser ajustado para geração de ondas com diferentes alturas (H) e períodos (T). A metodologia consistiu em criar um perfil de praia artificial composto inteiramente de conchas na extremidade mais afastada do batedor (com dimensões 0,95X1X0,45 m), mantendo-se a mesma declividade inicial (1:2,1) e nível d'água no tanque (0,25 m). Quatro experimentos foram realizados até o momento, onde variou-se a H e T das ondas. Durante cada experimento o processo foi filmado para avaliação da evolução do perfil no tempo até que não houvesse variação da morfologia do perfil praias, ou seja, atingiu o equilíbrio. A partir do tratamento dos dados batimétricos foi realizado um ajuste de curva por mínimos quadrados de acordo com a teoria dos perfis de equilíbrio (curva exponencial). Até o momento pode-se observar que o ajuste do perfil de equilíbrio para o valor teórico de A estimado a partir da granulometria do sedimento utilizado no modelo respondeu bem quanto os valores em torno de 2/3 da potência, mostrando também que maiores ondas geram valores de m maiores, ou seja, praias mais reflexivas. Além disso, os modelos físicos gerados apresentaram feições características de sistemas praias, destacando-se principalmente a crista de praia gerada na zona emersa dos perfis, onde os processos de quebra e *swash* da onda foram identificados. Como previsto pelos resultados, será necessária a elaboração de simulações em maiores escalas para validação do modelo. Para futuras simulações também serão avaliados outros parâmetros como orientação das conchas e a distribuição granulométrica da praia.