

XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28º

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20º

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16ª

Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23ª

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8ª

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8ª

Mostra de Pós-Graduação da UFF

ESTUDO DO EFEITO ESCALA NA MODELAGEM FÍSICA DE ESCORREGAMENTOS SUBMARINOS EM CENTRÍFUGA GEOTÉCNICA

Autores : Danielle Silva Lopes ¹, Fernabdo Saboya Junior ², Sergio Tibana ³

Pesquisas que caracterizam os escorregamentos submarinos e suas consequências em estruturas offshore vem sendo tema de diversos trabalhos ao longo dos anos.

Devido à magnitude dos eventos e da complexidade dos mecanismos envolvidos nos escorregamentos submarinos, esclarecimentos ainda são necessários quanto à representatividade das variáveis envolvidas especialmente a velocidade nas leis de escala.

Alguns pesquisadores consideram a velocidade tanto para o modelo quanto para o protótipo como sendo independente da escala, dessa forma a velocidade utilizada no protótipo corresponderia a mesma velocidade encontrada no modelo real e isso tem uma influência direta na taxa de cisalhamento que ocorre durante o impacto do escorregamento em estruturas assentes no leito marinho

Por se tratar de um assunto pouco abordado em outras literaturas o programa de caráter experimental teve por objetivo estudar o efeito escala na velocidade de escorregamentos submarinos e suas consequências através de ensaios em centrífuga geotécnica com variação de aceleração para identificação do fenômeno e o possível estabelecimento de uma lei de escala representativa.

Os resultados obtidos se mostraram satisfatórios e considerando que o solo tem o comportamento de solo-fluido e que sendo assim obedece às leis que dizem respeito ao estado crítico de tensões ficou evidente ao induzir o fluxo a acelerações de gravidades diferentes que suas velocidades médias variam. Foi verificado um aumento das velocidades médias a medida que a aceleração era aumentada, sendo assim a nova lei de escala para velocidade proposta por Gue (2012) em sua tese estaria correta.

Palavras-chave: Escorregamento submarino, escala, centrífuga

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Pós-graduação em Engenharia Civil - Geotecnia
Eixo temático: Engenharia Civil*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a
Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a
Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a
Mostra de Pós-Graduação da UFF

STUDY OF THE SCALE EFFECT IN THE PHYSICAL MODELING OF SUBMARINE LANDSLIDES IN GEOTECHNICAL CENTRIFUGE

Autores: Danielle Silva Lopes ¹, Fernando Saboya Junior ², Sergio Tibana ³

Research that characterizes submarine landslides and their consequences on offshore structures has been the subject of several works over the years.

Due to the magnitude of the events and the complexity of the mechanisms involved in submarine landslides, clarifications are still needed regarding the representativeness of the variables involved, especially velocity, in the scale laws.

Some researchers consider the velocity for both the model and the prototype to be scale-independent, so the velocity used in the prototype would correspond to the same velocity found in the real model and this has a direct influence on the shear rate that occurs during the impact of the landslide on structures resting on the seabed.

As this is a subject rarely discussed in other literature, the experimental program aimed to study the scale effect on the speed of submarine landslides and their consequences through tests in a geotechnical centrifuge with acceleration variation to identify the phenomenon and the possible establishment of a law of representative scale.

The results obtained were satisfactory and considering that the soil behaves like a soil-fluid and therefore obeys the laws concerning the critical state of stress, it was evident when inducing the flow to accelerations of different gravities that their average velocities vary. An increase in average speeds was verified as the acceleration was increased, so the new scale law for speed proposed by Gue (2012) in his thesis would be correct.

Keywords: Submarine landslide, scale, centrifuge

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:

