

Modelo matemático prevê tsunamis e avalanches submarinas

Matemática

Enviado por: Visitante

Postado em:27/10/2008

Uma equipe de cientistas de Andaluzia e França apresentou um modelo que estuda e pode prever, através de equações matemáticas, tsunamis e avalanches submarinas. Leia mais...

Na dedução do modelo foram consideradas a porosidade dos sedimentos, as forças que atuam no processo e o término de fricção de tipo Coulomb. O texto explica que as equações "Savage-Hunter" permitem expor a necessidade de ter em conta o acoplamento entre as duas camadas implicadas no processo das avalanches submarinas: a água e a rocha. "Estudar o acoplamento entre as camadas é complicado, mas fundamental na dinâmica total, porque os movimentos das rochas fazem com que a água se mova", disse o autor Enrique Fernando Nieto, professor de matemática aplicada da Universidade de Sevilha. Os matemáticos comprovaram a eficácia do modelo com dados do tsunami de Papua, Nova Guiné, de 1998. Atualmente, o modelo está a ser aplicado na análise de desprendimentos de terra na Ilha de Alborán, no Mediterrâneo. O texto, publicado no Journal of Computational Physics, é da autoria de Enrique Fernando Nieto, com a colaboração da Universidade de Málaga, Escola Normal Superior de Paris, Universidade de Savoie e da equipa de Sismologia do Instituto de Física "Du Globe", de Paris. Fonte: Diáridigital

Professor(a): A modelagem matemática é considerada por muitos(as) a matemática por excelência, na medida em que, na origem de suas idéias centrais, podemos encontrar a busca pela explicação dos fatos da realidade, ou seja, ela é entendida como uma forma de se abordar um problema não matemático por meio da matemática, sendo que isso pode ser feito com distintos graus de precisão e dificuldade. Contudo, para além desta importante possibilidade, a modelagem matemática também pode ser utilizada - enquanto estratégia de ensino e aprendizagem - desde a Educação Básica até o Ensino Superior e, nesse sentido, acaba por oferecer contribuições que vão além da possibilidade de interação da matemática com a realidade, na medida em que pode se constituir como fonte de um tipo reflexão especial. Trata-se da reflexão-na-ação onde o sujeito estaria analisando a sua própria realidade enquanto é vivenciada. É este repensar do nosso conhecimento durante a ação em que ele é utilizado, que pode levar a ações imediatas, que geram novos pensamentos que poderão interferir no que fizemos, ou seja, a reflexão-na-ação, oportunizada pela modelagem matemática, faz com que pensemos criticamente sobre o pensamento que nos levou a uma determinada situação e oportunizar, com isso, a reestruturação das estratégias de ação e, conseqüentemente, as compreensões dos fenômenos estudados. Isto contribui muito para uma prática mais comprometida frente aos desafios do processo educacional, e, por extensão, para os desafios da vida cotidiana. Assim, pensar na reflexão-na-ação, por meio da modelagem matemática, em um ambiente de ensino e aprendizagem supõe a formação de sujeitos capazes de refletir sobre a sua prática e sobre os contextos em que ela é vivenciada.