

Estudo de Modelos de Variação Climática: Elevação do Nível do Mar

Aline B. Loreto

Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC
Depto de Matemática,
96815-900, Santa Cruz do Sul, RS
E-mail: abl@unisc.br

Marilton S. de Aguiar

Universidade Católica de Pelotas – UCPEL
Programa de Pós-Graduação em Informática – PPGInf
96010-000, Pelotas, RS
E-mail: marilton@ucpel.tche.br

RESUMO

Existem inúmeras pesquisas envolvendo o clima, entretanto, os avanços nas pesquisas, segundo ambientalistas e industriais, não garantem um consenso sobre as mudanças climáticas. Os modelos, produzidos por computadores com complexa tecnologia, recriam os sistemas climáticos em ação, utilizando milhares de equações para simular os fluxos de energia, água, ar, nuvens e poluição atmosférica. O problema, identificado nestes modelos climáticos, é a possibilidade de os projetistas escolherem valores para produzir resultados desejáveis. Os projetistas confirmam que existe a possibilidade de atribuição de valores às forças que afetam o clima de modo a produzir a curva desejada. A partir das discussões sobre modelos climáticos, das mudanças climáticas e a utilização de milhares de equações para simulação dos efeitos do clima, o presente trabalho possui como objetivos: 1) pesquisar quais são as equações utilizadas nos atuais modelos e 2) propor um modelo baseado em algoritmos evolutivos direcionado ao estudo e simulação do comportamento do nível do mar na costa litorânea do estado do Rio Grande do Sul. A pesquisa, para conhecer quais são as equações empregadas nos atuais modelos, será realizada em diversos modelos de simulação que foram criados por equipes independentes. Conhecendo as equações, estas serão analisadas quanto à confiabilidade, adequação e instabilidade. Após estudo e conhecimento de modelos climáticos atuais, será desenvolvido um modelo para simulação do comportamento do nível do mar da costa

litorânea do Rio Grande do Sul. O aumento do nível do oceano é uma das conseqüências do aquecimento global. A elevação do nível global dos oceanos é determinado primeiramente pelo balanço entre o volume de gelo nos continentes (em geleiras ou glaciares) e o volume de água nos oceanos. Durante os últimos 800.000 anos, o nível do mar tem aumentado e diminuído em resposta ao acúmulo e declínio das grandes geleiras de acordo com o aquecimento ou resfriamento do clima em ciclos naturais de aproximadamente 100.000 anos. O grande problema é que o nível do mar tem aumentado sensivelmente, fora dos padrões encontrados nas últimas décadas[2]. Espera-se que, com o conhecimento das equações, estimule-se o desenvolvimento de pesquisas sobre este assunto e agregue-se confiabilidade aos dados e modelos apresentados.

Referências

- [1] J. A. Marengo, “Mudanças Climáticas Globais e seus Efeitos sobre a Biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI”, Brasília: MMA, 2006.
- [2] U. S. Climate Change Science Program, “Coastal Sensivity to Sea Level Rise: A Focus on the Mid-Atlantic Region”, U. S. of America: Environmental Protection Agency, Feb 2008. (Technical Report)