

304

SIMULAÇÃO DE CAMPOS VETORIAIS BASEADA EM AUTÔMATOS CELULARES. *Renata V. Palazzo, Antônio C. R. Costa, Graçaliz P. Dimuro.* (GMFC, Escola de Informática – UCPel).

A proposta do trabalho científico em andamento é o desenvolvimento de um simulador de campos vetoriais baseado no modelo computacional conhecido como Autômato Celular (AC), uma estrutura discreta, temporal e espacialmente. O objetivo da utilização de ACs na simulação de fenômenos naturais consiste basicamente na abstração de seus detalhes internos, construindo regras que podem ser vistas como uma forma alternativa da realidade microscópica que gera o comportamento macroscópico esperado. Um campo vetorial pode ser definido como uma região na qual existe exatamente um vetor associado a cada um de seus pontos. Assim, em contraposição a um espaço de células, que possuem dimensões definidas, em um campo vetorial tem-se um espaço de pontos, sem dimensão. Um mapeamento ente estes dois espaços resultaria em um distanciamento maior do fenômeno real, de forma que se preferiu trabalhar com os conceitos principais de ACs, mas utilizando pontos em vez de células, o que confere ao modelo uma flexibilidade maior. Tal flexibilidade decorre do fato que, desconsideradas as dimensões, cada elemento do espaço - um ponto - pode ser associado a quaisquer outros elementos na formação de uma vizinhança, pois não há a limitação de adjacência imposta pela justaposição das células na malha. Além disso, ao contrário do que ocorre em um AC, o programa ou conjunto de regras que define o comportamento de cada elemento pode ser diferente dos demais, alcançando-se assim um modelo flexível e genérico. A implementação do simulador vem sendo feita na linguagem Python, utilizando os conceitos da programação orientada a objetos, pretendendo-se obter um simulador capaz de construir qualquer campo vetorial com base na descrição do estado inicial do espaço e de uma ou mais regras de evolução. (PIBIC-CNPq/UCPel).