

307

IMPLEMENTAÇÃO DE UM AUTÔMATO CELULAR PARA SEGMENTAÇÃO DE ÁREAS GEOFÍSICAS¹ *Rafael K. S. Silva², Antônio C. R. Costa, Graçaliz P. Dimuro e Marilton S. de Aguiar* (Núcleo de Apoio a Projetos de Informática, GMFC/ESIN/UCPel).

Os autômatos celulares são modelos matemáticos de sistemas naturais, constituídos de uma malha de células idênticas e discretas, onde cada célula tem seu estado definido sobre um conjunto finito de valores. Estes evoluem, em passos de tempo discretos, de acordo com regras determinísticas que especificam os estados de cada célula em termos dos estados das células vizinhas. O objetivo deste trabalho é a implementação de um modelo de autômato celular categorizador bi-dimensional intervalar para análise da declividade de regiões topográficas. O modelo é definido como categorizador, pois é capaz de sub-dividir uma certa região em segmentos que apresentam características similares pertencendo à mesma classe, conforme um dado conjunto de variáveis observadas, permitindo também a extrapolação das análises confiáveis para regiões que não foram totalmente analisadas. O modelo utiliza a declividade das funções que mapeiam a topografia de uma determinada região embutida nas regras do autômato, fornecendo a situação de cada segmento de área com relação à área total considerada, de acordo com os estados assumidos pelas células do autômato. Aplicam-se técnicas intervalares para o tratamento dos erros de discretização e das computações numéricas. Como o modelo é inerentemente paralelo, uma implementação voltada para utilização em cluster de PC's permite a comparação com a implementação sequencial. A meta final deste trabalho é obter um software para auxiliar na gestão de iniciativas ligadas à exploração de petróleo, já que a região da bacia petrolífera de Pelotas é considerada de algum risco para exploração devido a falta de amostras geológicas convincentes. (¹Financiamento CTPETRO/CNPq, ²Bolsista BIC/Fapergs).