



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

MODELAGEM DINÂMICA DE AMBIENTES URBANOS USANDO AUTÔMATOS CELULARES E GEOTECNOLOGIAS

Ítalo Gusmão Silva¹, Iana Alexandra Alves Rufino²

RESUMO

O ambiente urbano é extremamente dinâmico e, portanto, requer métodos de análise capazes de representar esta dinamicidade. Neste sentido, este trabalho faz uso das geotecnologias e de modelos dinâmicos de uso do solo baseados em autômatos celulares para simulação do crescimento da mancha urbana da cidade de Campina Grande – PB, em diferentes escalas temporais. As variáveis espacializadas, selecionadas como dados de entrada, foram consideradas importantes para o estudo dinâmico da mancha urbana em questão. Esses dados passaram por um procedimento de seleção, ajuste e edição para serem usados nos modelos de simulação. A modelagem dinâmica foi realizada para o intervalo de 25 anos estabelecido pela disponibilidade de imagens de sensoriamento remoto para a área de estudo. Uma simulação futura também foi realizada, observando-se assim, a tendência de crescimento da área urbana do município em algumas direções em que no presente algumas iniciativas públicas e privadas têm realizado intervenções urbanísticas.

Palavras-chave: Geotecnologias, Autômatos celulares, modelagem dinâmica.

¹Graduando em Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: italogs123@hotmail.com

²Engenharia Civil – UFCG, Doutora, Departamento de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: edson@dee.ufcg.edu.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

DYNAMIC MODELING OF URBAN ENVIRONMENTS USING CELLULAR AUTOMATA AND GEOTECHNOLOGY

ABSTRACT

The urban environment is extremely dynamic and therefore requires analysis methods capable of representing this dynamism. In this sense, this work makes use of geotechnology and dynamic models of land use based on cellular automata to simulate the growth of the urban sprawl of the city of Campina Grande - PB, at different time scales. The spatialized variables selected as input data, were considered important for the dynamic study of the urban area in question. These data have gone through a selection process, setting and editing for use in simulation models. The dynamic modeling was performed to the 25-year interval established by the availability of remote sensing images for the study area. A future simulation was also conducted, observing thus the growth trend of the urban area of the municipality in some directions that in this certain public and private initiatives have performed urban interventions.

Keywords: Geotechnology, Cellular automata, dynamic modeling.