

2ª CONFERÊNCIA ADVANCED SPATIAL MODELING AND ANALYSIS

7 de Julho de 2016, IGOT (Sala de Conferências)

JORNADAS MOPT | CEG-IGOT | ULisboa

Desde a nossa 1ª Conferência em *Advanced Spatial Modeling Analysis*, o ano passado, temos vindo a testemunhar a ocorrência de uma revolução geo-tecnológica. Empresas (mega, pequenas e médias e start-ups) colocam no topo das suas agendas estratégicas, as cidades e os cidadãos como um “activo principal”; geógrafos, engenheiros, arquitectos, sociólogos entre outros, redireccionam os seus interesses de investigação para temas como: *Smart Cities, BIGData, IoT, Machine-to-machine, Spatial Business Analysis & Intelligence*; Governos (locais, centrais e europeu) visam políticas e apoiam iniciativas e medidas - pontuais e combinadas -, designadas de Cidades Inteligentes. Verificamos assim, no espaço temporal de uma década, a *buzzword* “sustentável” dar lugar à trilogia “Smart Cities, BIGData e IoT”, mas com maior músculo político e também financeiro.

Os SIG, a modelação e análise geográfica coadjuvados por métodos interdisciplinares como a Inteligência Artificial, *Data Mining and Machine learning* pontificam, não somente como ferramentas e métodos fundamentais para a criação de conhecimento, a partir do enorme volume de informação georreferenciada existente, mas também como domínios científicos e tecnológico cruciais ao exercício do planeamento regional e urbano que a complexidade do Mundo actual exige.

Os objectivos desta conferência são:

- Estimular o diálogo e o debate acerca de Investigação teórica e aplicada em planeamento regional e urbano, de modelos espaço-tempo e SIG em tempo-real;
- Fazer uma mostra dos métodos e técnicas mais inovadores em geografia teórica e quantitativa, desenvolvidos no âmbito das *Smart cities, IoT, Big Data, Spatial Business Analysis & Intelligence, Data Mining and Machine learning*.

Programa

9.30h – Recepção

9.45h – Sessão de abertura

Mário Vale (Director do CEG, IGOT/ULisboa)

Eduarda Marques da Costa (Coordenadora do grupo MOPT)

Patricia Abrantes (Comissão organizadora)

10.15h – Painel 1 – In the cutting-edge of Planning and Geography

Moderador: Paulo Morgado

Elisabete A. Silva (University of Cambridge)

Adaptive Planning Policy and Practice. The opportunities provided by Big data and dynamic simulation models in an era of digital cities

11.15h – 11.30h Coffee break

11.30h

Sara Encarnação (Faculdade de Ciências/ULisboa; CICS.Nova)

Fractal cartography of built-up areas

12.30h – Almoço livre



Instituto de Geografia
e Ordenamento do Território
UNIVERSIDADE DE LISBOA



14.00h – Painei 2 – MOPT showroom

Moderador: Patrícia Abrantes

Eduardo Gomes, Patrícia Abrantes, Jorge Rocha, Arnaud Banos (CEG/IGOT/ULisboa)

Agricultural land-use changes in a metropolitan region: combining exploratory scenarios and participatory modelling using an ABM approach

João Fumega (MIT Portugal/MOPT/ULisboa)

Assessing urban daylight potential and operational energy across different urban typologies

15.00h – 15.15h Coffee break

Jorge Rocha (CEG/IGOT/ULisboa)

Lisbon: fragments of a complex city

Paulo Morgado, Margarida Queirós, Mário Vale, Nuno Costa, Nelson Mileu, Fábio Rodrigues e Júlia Maltez (CEG/IGOT/ULisboa)

Real-time GIS of Gender. A telegeomonitoring system approach

16h15 – Painei 3 – Models in Planning

Moderador: Nuno Costa

Nuno Norte Pinto (University of Manchester)

Usability and Applicability of Modelling in Planning

17.00h – Sessão de encerramento

Mário Vale (Pela Direcção do IGOT/ULisboa)

Nuno Costa (Comissão organizadora)

ORADORES CONVIDADOS – RESUMOS DAS COMUNICAÇÕES



Elisabete A. Silva

É professora associada em Ordenamento do território, no Departamento de Land Economy, e investigadora e directora de estudos do Robinson College, Universidade de Cambridge. Os seus interesses de investigação centram-se na aplicação de novas tecnologias para o ordenamento do território, em particular, na modelação dinâmica de cidades e áreas metropolitanas.

Adaptive Planning Policy and Practice. The opportunities provided by Big data and dynamic simulation models in an era of digital cities

Dr. Silva's work in urban planning focus on the development and application of dynamic simulation models. These models incorporate land use, transportation and other land related physical, and socio-economic attributes, integrating them with stakeholder participation. By opposition to the past, scenarios outputted in these models aren't static, allowing the stakeholder to input and change results along time. Because these models allow detailed microsimulation and are based in stochastic simulation the decision maker can follow the probabilities of successfully implementing a policy locally and globally, allowing the decision maker to customize policies accordingly to local conditions.

Examples of projects include **SLEUTH and CVCA (2000, 2002)** (land use model of urban growth where the decision maker can see year-by-year simulations of urban growth and decide where to buy parcels of land, how to develop spatial plans that optimize spatial confirmations, etc) (this model was applied to hundreds of metropolitan areas around the world, including SantaBarbata, San Francisco, Lisbon, Porto, Beijing – a US, UCSB project). **DG-ABC (2008)** an CA and ABM hybrid model that simulates the behaviour of different land agent in land use change and transaction. Creative industries models (**CID-USST, 2011, 2012**), in this model it is possible to evaluate the week-by-week allocation of workers-firms accordingly to the market dynamics and urban features that promote competitive urban milieus (projects developed in multiple Chinese cities). **Energy efficient model (2012)**, where the decision maker can evaluate the performance of local authorities and LSOA, MSOA's scales in terms of energy consumption and energy efficiency (project developed in London in partnership with the Dep. of Civil Engineering).



Sara Encarnação

É geógrafa e investigadora do CICS.NOVA: Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais da FCSH/UNL e do ATPgroup: applications of theoretical physics. É bolsista de pós-doutoramento do Departamento de Geografia da Universidade de Tel Aviv, Israel. Os seus interesses de investigação focam-se no desenvolvimento de abordagens multidisciplinares para o estudo dos sistemas complexos em Geografia, explorando metodologias de análise fractal, análise de redes e teoria dos jogos aplicadas a problemas como expansão urbana, política verde e mobilidade de estudantes.

Fractal cartography of built-up areas

Built-up areas are the paradigmatic complex structures with a fractal behaviour which allows us to characterize the type of evolution they show. Although fractal analysis has known little application on the support to decision methods and public policies and spatial planning science domains, they are extremely useful as we pretend to demonstrate. Therefore, we have built a multi-fractal based model to classify different typologies of built-up areas on the north bank of Tagus river of the metropolitan area of Lisbon, for the time period 1960 to 2004. This model takes the total number of possible of built-up areas configurations for each fractal dimension $S(D)$, along with the variation index $dS(D)/dD$, to coming out with five different urban grow typologies, with different compaction and fragmentation levels. At a finer scale, our model also is able to identify built-up areas with high probability of change their typology, which allow us to identify trends and geographic dynamics taking place in a near future, that matter to control or promote.



Nuno Norte Pinto

É docente em Planeamento e Design urbano no Departamento de Planning and Environmental Management, Universidade de Manchester. É investigador do CPSV (Centre de Política de Sòl i Valoracions) da Universidade Técnica da Catalunha, onde também é professor convidado. Os seus interesses de investigação são: desenvolvimento de novas TIC aplicadas à prática de planeamento, Autómatos celulares, Regeneração urbana, Modelação do uso do solo e Planeamento urbano.

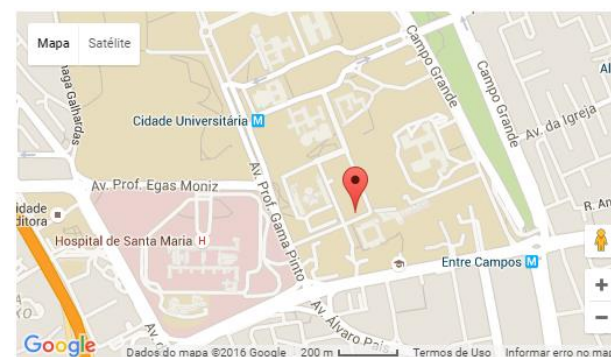
Usability and Applicability of Modelling in Planning

The use of models in planning is not new and is closely related with the development and application of planning and decision support tools that have been generating mixed feelings amongst planners and decision makers. There are many issues regarding model development and their applicability that are in the current research agenda. This presentation aims to establish a framework to understand this problems presenting some research that tries to evaluate the usability of models in the professional remits.

* As comunicações serão apresentadas em Português e os slides em Inglês.

Comissão organizadora: Paulo Morgado, Patrícia Abrantes, Jorge Rocha, Nuno Costa

LOCALIZAÇÃO DO IGOT



Edifício IGOT,
Rua Branca Edmée
Marques,
Cidade
Universitária,
1600-276 Lisboa.

A conferência é gratuita, dando lugar a certificado e está limitada ao número de lugares disponíveis. Inscreva-se através do *E-mail* agrimet@campus.ul.pt indicando: 1. Nome, 2. Instituição



Instituto de Geografia e Ordenamento do Território
UNIVERSIDADE DE LISBOA

