

Recentes Avanços em Modelos Dinâmicos Ambientais Baseados em Sensoriamento Remoto

Latest Advances in Remote Sensing-Based Environmental Dynamic Models

Coordenadores/*Coordinators*: Dra. Cláudia Almeida (INPE)
Dr. Rodrigo Macedo (UFPR)

RESUMO: Com o surgimento da Ciência da Geoinformação, representações de fenômenos geográficos em termos de dimensões espaciais e temporais surgiram como um meio de superar representações estáticas incapazes de lidar com processos dinâmicos do mundo real. Modelos dinâmicos ambientais, impulsionados por dados de sensoriamento remoto, são um campo de pesquisa em crescimento e oferecem possibilidades promissoras e inovadoras não apenas para entender as forças de mudanças ambientais pretéritas, mas também fornecer cenários futuros plausíveis de tais mudanças em distintos horizontes de tempo. A maior disponibilidade e variedade de dados de observação da Terra oriundos de plataformas de sensores multinível fornecem uma ampla gama de dados de entrada para modelos dinâmicos ambientais, que então se deparam com o desafio de lidar com essa enorme quantidade de dados (Big Data), geralmente contando com métodos de inteligência artificial. As últimas gerações de tais modelos são capazes de lidar com formas irregulares de células, estados contínuos, vizinhanças não estacionárias, processos assíncronos simultâneos, múltiplos agentes por célula, funções de transição personalizadas baseadas em regiões ou agentes, variáveis endógenas e exógenas, acoplamento de modelos e, mais recentemente, representações 3D. Nesse contexto, este workshop tem o compromisso de relatar os recentes avanços em modelos dinâmicos ambientais.

ABSTRACT: *With the onset of GIScience, representations of geographical phenomena in terms of spatial and temporal dimensions have emerged as a means to overcome static representations unable to deal with real-world dynamic processes. Environmental dynamic models, driven by remotely sensed data, are a growing field of research and offers promising and innovative possibilities for not only understanding the drivers of past environmental changes but also providing plausible future scenarios of such changes in manifold time horizons. The greater availability and variety of Earth observation data deriving from multilevel sensors platforms provide plentiful input sources for environmental dynamic models, which are then faced with the challenge to handle this massive amount of data (Big Data), generally relying on artificial intelligence methods. The latest generation of such models are able to cope with irregular cell shapes, continuous states, non-stationary neighborhoods, simultaneous asynchronous processes, multiple agents per cell, region-based or agent-based customized transition functions, endogenous and exogenous variables, coupling of models and, more recently, 3D representations. In this context, this workshop is committed to reporting recent advances in environmental dynamic models.*

Tempo	Título da Palestra / Title of Talks	Apresentador / Speakers
8:30	Abertura / Opening	Dra. Cláudia Almeida (INPE)
8:35	<i>Urbanization and Nature-based Solutions in Watersheds – Assessment and Modelling Approaches to Tackle Sustainability Challenges</i> / Urbanização e Soluções Baseadas na Natureza em Bacias Hidrográficas – Avaliação e Abordagens de Modelagem para Enfrentar os Desafios da Sustentabilidade	Dr. Jochen Hack (Leibniz University Hannover – Germany)
9:10	<i>Forestry and Wildland Fire Modelling at Multiple Scales and Resolutions</i> / Modelagem Florestal e de Fogo em Várias Escalas e Resoluções	Dr. Andrey Krasovskiy (International Institute for Applied Systems Analysis – IIASA - Austria)
9:45	<i>A Tigh-Coupling between a Land Use/Land Cover Change Model and an Environmental Valuation Model</i> / Acoplamento Forte entre um Modelo de Mudanças de Uso e Cobertura da Terra e um Modelo de Valoração Ambiental	Dr. Rodrigo Macedo (UFPR)
10:20	Debates e Encerramento / Closing	