

Notas do Editor da Edição Especial

*Sónia Carvalho-Ribeiro
Fernando Goulart*

Segundo as estimativas das Nações Unidas em Dezembro 2016 somos 7,5 bilhões de pessoas habitando no planeta Terra, todos nós com múltiplas demandas em relação aos recursos naturais do planeta. Sistemas Ambientais se definem pelas múltiplas interações do Homem com o meio ambiente. Durante o ano 2016, para além de uma crise política no Brasil, o mundo viveu episódios de crise ambiental, econômica e social. Existe, cada vez mais, uma demanda crescente de soluções para os problemas ambientais gerados pela desigualdade social, perda de biodiversidade, insustentabilidade urbana, explosão de doenças emergentes, etc. Nesse cenário, a ciência pretende ser capaz de produzir conhecimento aplicável, acessível para os gestores e tomadores de decisão, mas também para a sociedade civil, retribuindo com conhecimento e pesquisa de qualidade o investimento público aplicado na ciência. Ao prover conhecimento acessível aos tomadores de decisão, a modelagem espacial torna-se uma ferramenta fundamental para o manejo e gestão socioecológico das paisagens urbanas, rurais e naturais.

A modelagem de sistemas ambientais permite, na perspectiva heurística ou preditiva, quantificar e qualificar os fenômenos espacializáveis tais como aspectos socioambientais, econômicos e climáticos, bem como as correlações entre tais fenômenos. No intuito de discutir essas questões, foi realizado o II Simpósio em modelagem de sistemas ambientais e Gestão da Paisagem nos dias 12 a 16 de Dezembro de 2016. O evento contou com participação ilustre de pesquisadores e profissionais de áreas como geografia, geologia, biologia, ecologia, engenharia, saúde, matemática, ciências sociais, antropologia, cartografia, física, agronomia, direito, turismo, dentre outras. No contexto da diversidade biológica social e cultural, procuramos abranger essa variedade de análises no espaço e tempo, compreendendo o objeto de análise como essencialmente múltiplo e complexo.

Para esta edição especial da revista GEOgrafias foram selecionados os 10 trabalhos mais relevantes tentando abranger a multiplicidade de escalas geográficas e heterogeneidade de aplicações da modelagem. Dois trabalhos têm âmbito geográfico Nacional, quatro são trabalhos realizados na escala da bacia hidrográfica e quatro são trabalhos na escala das manchas urbanas.

Dos trabalhos à escala Nacional o trabalho de Campos “Análise espaço-temporal da expansão dos plantios florestais comerciais no Brasil sob a condição de minimização de impactos negativos e potenciais conflitos”, desenvolve um modelo de mudança de uso da terra espacialmente explícito que simula espaço-temporalmente o cenário de direcionamento territorial da expansão dos plantios florestais comerciais monoculturais de espécies do gênero *Eucalyptus* e *Pinus* no Brasil. O modelo integra componentes de macro e micro-escala, de rentabilidade e favorabilidade climática, para simular a dinâmica espacial dos sistemas silviculturais de modo a minimizar conflitos com outros usos da terra e preservar, sempre que possível, áreas naturais.

O trabalho de Cordeiro et al “Inventário de Emissão de Gases de Efeito Estufa: uma Análise da Divulgação Voluntária Brasileira no ano de 2014” tem como objetivo avaliar quantitativamente e qualitativamente os dados voluntariamente declarados referentes às emissões de Gases de Efeito de estufa (GEE) publicados em 2014 por meio de um Índice de Divulgação Voluntária (VDi).

Nos trabalhos à escala da bacia, Silva e Christofaro “Calibração do modelo hidrológico Swat para estimativa da vazão em sub-bacia hidrográfica do Rio Jequitinhonha” simulam a resposta da vazão de uma sub-bacia hidrográfica do Rio Jequitinhonha (Rio Itamarandiba do Campo) utilizando variáveis climáticas, edáficas e de manejo do solo.

Salis et al “Análise do uso e ocupação do solo nas APP de curso d’água da bacia do córrego Marinheiro por meio de NDVI aplicado em imagens Landsat 8 e Ikonos-II” caracteriza e diagnostica os conflitos de uso e de ocupação do solo nas áreas de preservação permanente (APP) de curso d’água na bacia do córrego Marinheiro, Sete Lagoas – MG.

Henriques e Valadão “Contribuições do modelo de regressão não-linear logarítmico aplicado à análise de perfis longitudinais em geomorfologia fluvial” apresentam o método estatístico de regressão não-linear logarítmico como instrumento para avaliar quantitativamente o quanto o perfil longitudinal de dado curso fluvial se aproxima do perfil ideal de equilíbrio, indicando possíveis condicionantes que possam estar influenciando sua geometria nos principais afluentes que drenam parte do divisor hidrográfico das bacias dos rios das Velhas e Paraopeba, em Minas Gerais.

Carvalho e Silva “Avaliação das áreas de produção e de possíveis rotas de fluxos de detritos como geoindicadores de (des)conectividades de bacias urbanas” identificam possíveis zonas de (des)conectividade nas encostas de duas bacias urbanas na bacia do rio Grande e bacia do rio Anil no município do Rio de Janeiro. Os autores identificaram que por se tratar de bacias urbanas, o uso da terra é determinante no condicionamento e recondicionamento do sistema ambiental, podendo alterar, de forma intensa e num curto espaço de tempo, a suscetibilidade a produção de detritos e, portanto, o padrão de (des)conectividade das áreas.

Na escala das manchas urbanas Lemos et al “Agent-based model implemented using the TerraME framework to simulate the dynamic transmission of dengue fever” simula a dinâmica da transmissão de dengue na mancha urbana de Belo Horizonte contribuindo para a compreensão do comportamento espaço-temporal da transmissão da dengue e seus fatores influenciadores.

Lopes et al “Modelagem espacial da expansão da mancha urbana de Mateus Leme/MG” apresentam a simulação de cenários de expansão urbana para o ano de 2024 para o município de Mateus Leme, pertencente à Região Metropolitana de Belo Horizonte. Os autores trazem um debate que da metodologia pode possibilitar a definição estratégias e indicar políticas públicas para potencializar ou inibir as tendências da urbanização.

Pinto et al “Análise comparativa dos mapeamentos de temperaturas obtidos por imagens termais e medidas de campo em Belo Horizonte – MG”. O trabalho compara o uso de imagens termais do Sensor TM/Landsat-5, com dados coletados em pesquisa de campo para a temperatura do ar em Belo Horizonte-MG referentes a 2008.

Miranda et al “Uso de imagens Rapideye e análise multicritério na construção de traçados para o contorno sul do rodoanel de Belo Horizonte” utiliza imagens orbitais de média resolução aliadas a análise multicritério, para a construção de um modelo voltado à avaliação de possíveis traçados para o Rodoanel Sul de Belo Horizonte, aplicando-se diferentes pesos para as classes de uso do solo e declividade, resultando em diferentes traçados. Os autores esperam que essa metodologia auxilie à tomada de decisão e análises de impactos decorrentes de projetos de infraestrutura viária.

Agradecemos a parceria da revista GEOgrafias, o apoio logístico e financeiro da Pro Reitoria de Pós-Graduação da UFMG, ao Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, ao Instituto de Geociências (IGC) e à FAPEMIG (<http://www.fapemig.br/>) pelo financiamento a organização do evento-projeto N. OET-00605-16.