

“Impacto do Uso do Solo na Simulação do Evento do Dia 03 de Dezembro de 2016 com Uso do Modelo BRAMS 4.2 e Análise dos Índices de Instabilidade Sobre a Região Metropolitana de Campinas (RMC)”

Isabela Christina Siqueira, Edmilson Dias de Freitas
isabela.siqueira@iaq.usp.br; efreitas@model.iaq.usp.br
IAG-USP

O impacto da urbanização sobre os eventos de micro e mesoescala são nítidos: devido à impermeabilização da superfície não há infiltração da precipitação e as coberturas asfaltadas e prédios causam uma alteração no albedo, fazendo o ambiente urbano ser mais quente que a área rural ao redor, gerando a Ilha de Calor Urbano, esse tipo de circulação local gera um ambiente instável que pode intensificar tempestades sobre a cidade. Para a Região Metropolitana de Campinas (RMC) existem poucos estudos (Freitas, 2009) sobre o impacto da cidade e os fenômenos atmosféricos, desse modo, este trabalho visa, por meio do uso do modelo numérico BRAMS 4.2, avaliar o impacto do uso do solo com dois testes de sensibilidade utilizando diferentes coberturas (ambiente urbano e vegetação tipo cerrado) no evento ocorrido em 03 de dezembro de 2016. Além disso foram analisados diversos índices de instabilidade, tanto termodinâmicos quanto cinemáticos, com isso, nota-se o impacto do uso do solo tanto sobre as simulações numéricas quanto sobre os Índices de Instabilidade, gerando ambientes com maior potencial convectivo sobre regiões urbanizadas.

Palavras-chave: Uso do Solo, Ilha de Calor Urbano, Índices de Instabilidade.

“Soil Use Impact over a Simulation of the Event Occurred on the 03 December of 2016 Using the BRAMS 4.2 Model and Stability Index Analysis Over The Metropolitan Area of Campinas (MAC)”

Isabela Christina Siqueira, Edmilson Dias de Freitas
isabela.siqueira@iaq.usp.br; efreitas@model.iaq.usp.br
IAG-USP

The impact of the urbanization over atmospheric events of micro and mesoscale are clear: the impermeabilization of the surface stops the infiltration of precipitation, and the concrete and asphalt changes the albedo making the urban area more unstable and warm than the rural area of the surroundings creating the Urban Heat Island, this type of local circulation generates an unstable environment that can increase the severe potential of thunderstorms. There are few studies (Freitas, 2009) about the impact of the urban area over the atmospheric processes on the Metropolitan Area of Campinas (MAC), that said, this study focus on the soil use impact with two different covers (urbanized and savanna like cover) , over the event occurred on the 03 december of 2016 using the BRAMS 4.2 model. Besides that, Stability Indexes, such as thermodynamics and cinematics, like K index and Helicity Index, were analysed making notable the impact of the soil use over the simulation, generating environments with a higher convective potential over urbanized areas.

Keywords: Soil use, Urban Heat Island, Stability Index.

