

Influência da morfologia urbana na distribuição da precipitação na Grande Manchester

M.G.D. Carraça^{1,2} and C.G. Collier²

1. C. G. E. e Departamento de Física, Universidade de Évora, Portugal.

2. Centre for Environmental Systems Research, University of Salford, England.

E-mail: mgc@uevora.pt , c.g.collier@salford.ac.uk

As actividades humanas e as alterações da natureza e da morfologia da superfície terrestre provocam alterações dos balanços de energia, de massa (de componentes atmosféricos) e de momento na interface atmosfera-superfície terrestre, o que conduz a modificações na camada limite atmosférica e a consequentes alterações dos processos meteorológicos. É reconhecido que as áreas urbanas influenciam as distribuições de temperatura, os padrões do vento e a qualidade do ar. Além disso, as áreas urbanas podem também afectar o desenvolvimento das nuvens e da precipitação; em particular o aumento da precipitação convectiva a jusante das áreas urbanas tem sido largamente estudado.

De entre as causas de modificação da precipitação convectiva induzidas pela urbanização, a maioria dos estudos sugere que a desestabilização atmosférica associada à ilha de calor urbana e à rugosidade da superfície é a mais significativa, assumindo em geral maior importância do que aspectos microfísicos ou o aumento da humidade. No entanto, a importância relativa destes mecanismos continua por esclarecer.

Grandes planos de desenvolvimento urbano e de regeneração de zonas urbanas têm sido levados a cabo em diversas regiões do Reino Unido e noutros países. A alteração da morfologia das cidades esperada no futuro coloca novos desafios em vários campos de conhecimento, desde a arquitectura de edifícios e planeamento urbano à meteorologia.

A presente comunicação refere-se a um estudo sobre os efeitos da heterogeneidade da superfície urbana na distribuição espacial do fluxo de calor sensível na superfície e o seu impacto na precipitação convectiva, para a área da Grande Manchester. Um esquema numérico simples foi concebido para derivar fluxos de calor sensível na superfície para uma gama de valores da velocidade do vento e da temperatura na área urbana. Tal envolveu a determinação e cartografia das características da superfície urbana em termos de aspectos morfológicos, tais como a altura dos edifícios e o índice de área frontal. O campo de fluxo de calor sensível obtido para a zona urbana foi comparado com o campo da precipitação medido com um radar (banda C). Discute-se a possível influência da morfologia urbana na distribuição espacial da precipitação e a eventual iniciação de células convectivas devido ao *input* de fluxo de calor sensível gerado pela construção em altura no centro da cidade de Manchester.

Palavras-chave: urbanização, camada limite atmosférica, edifícios, precipitação convectiva, radar.