

## Regimes dos ventos estivais no Funchal e sua influência nos padrões térmicos

Sérgio da Silva Lopes<sup>1</sup>, António Manuel Saraiva Lopes<sup>2</sup>

O Funchal é uma cidade insular de pequenas dimensões, posicionada junto ao litoral e delimitada a Norte por um sistema orográfico disposto em forma de arco. Neste trabalho procurou-se analisar os factores e as características do seu clima no Verão, tendo sido utilizados dados meteorológicos da rede do Instituto de Meteorologia e do Laboratório Regional de Engenharia Civil (temperatura do ar e vento). Utilizaram-se também imagens do Satélite Landsat, que serviram para a criação de modelos de fluxos de calor. O clima urbano foi avaliado no topo dos edifícios (*urban boundary layer/atmosfera urbana superior*) e nos corredores urbanos (*urban canopy layer/atmosfera urbana inferior*), tendo sido igualmente observadas as características térmicas das superfícies.

A comparação dos regimes de vento entre a base e o topo da vertente sul, na região do Funchal, revelou que em determinadas situações de circulação anticiclónica, típicas do Verão, a cidade permanece abrigada do vento de gradiente de Nordeste, devido à presença do sistema montanhoso, encimado pelo pico do Areeiro e pico Ruivo, o que possibilita a activação dos sistemas de circulação local no sector inferior da vertente, onde se localiza a cidade.

Este sistema de circulação de brisas apresenta uma frequência de ocorrência alta (mais de 80% dos dias analisados). De noite, a brisa de montanha actua em direcção à cidade, vindo reforçar a brisa de terra em direcção ao mar. De dia, a brisa do mar, mais forte na faixa costeira e fora da influencia das superfícies rugosas, actua no mesmo sentido que a brisa do vale, fazendo aumentar a intensidade dos ventos ascendentes, no conjunto das vertentes viradas a sul.

Tendo em atenção, por um lado, o efeito de abrigo orográfico e, por outro, o sistema de circulação de brisas, que tende a arrefecer a atmosfera, procurou-se avaliar a importância do efeito de ilha de calor na cidade do Funchal. Durante o período diurno verificou-se que, ao nível do topo dos edifícios, a cidade está mais quente que a atmosfera marítima adjacente. As diferenças térmicas mais elevadas entre a terra e o mar (0,9°C a 1,3°C) estão possivelmente na origem da circulação da brisa do mar. Na atmosfera urbana inferior, a temperatura do ar é mais elevada do que na periferia este e oeste da cidade, tendo sido observada uma ilha de calor com intensidade média de 1,5°C, independentemente do período do dia.

Palavras-chave: Funchal, clima urbano, sistemas de brisas, balanço energético, ilha de calor

(1) Laboratório Regional de Engenharia Civil (slopes@lrec.pt)

(2) Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa