

Limiars de conforto a partir de ensaios no túnel de vento. Primeiros resultados

António Lopes¹, Sandra Oliveira¹, Fernando Marques da Silva², Jorge Saraiva²

No âmbito do projecto URBKLIM, têm sido desenvolvidos ensaios no túnel de vento do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, desde Novembro de 2006, com o objectivo de definir limiars de conforto em determinadas condições específicas de temperatura e de velocidade do vento. A metodologia adoptada foi testada e ajustada durante as sessões de ensaios. Participaram nos ensaios de Outono e Inverno 36 pessoas, 18 mulheres e 18 homens, com idades compreendidas entre os 20 e os 59 anos. O vestuário, as condições de saúde, o peso e a altura foram as variáveis consideradas e registadas através de questionários individuais, juntamente com a percepção de conforto e a dificuldade de movimentação de cada um dos participantes.

Foram realizados três tipos de ensaios, cujos resultados preliminares se apresentam:

- i) Verificou-se que o limiar de conforto térmico se situa entre os 3 e os 4.5 m/s, uma vez que com estes valores de velocidade do vento, apenas 39% dos participantes declararam não ter frio. A partir dos 6 m/s, todos os participantes declararam sentir frio ou muito frio. No que diz respeito à percepção do vento, 86% dos indivíduos disseram estar ventoso no limiar dos 3 m/s e com 6 m/s, 50% das pessoas disseram que estava já muito ventoso. Relativamente ao conforto, 47% dos participantes declararam estar desconfortáveis com 3 m/s e 80% declararam estar desconfortáveis ou muito desconfortáveis com velocidades do vento de 6 m/s.
- ii) No ensaio relativo à resistência térmica, verificou-se que a 4.5 m/s, 50% dos participantes já tinham saído do túnel e a 6 m/s apenas 8% dos indivíduos se mantinham dentro do túnel.
- iii) Em relação à dificuldade de movimentação, observada com velocidades de vento entre os 7.5 e os 18 m/s, verificou-se que com uma velocidade de 7,5 m/s todos os participantes declararam ser fácil caminhar, a 9,4 m/s 50% dizem sentir alguma dificuldade, a 15 m/s 60% consideraram difícil e 7% muito difícil caminhar e a 18 m/s, 70% dos participantes declararam caminhar com muita dificuldade.

Estes ensaios são um contributo para a definição de limiars mais precisos de conforto térmico e mecânico, que poderão ser aplicados noutras situações.

Palavras-chave: túnel de vento; limiars de conforto térmico; limiars de conforto mecânico.

(1) Centro de Estudos Geográficos, Universidade de Lisboa, FLUL, Alameda da Universidade, 1600-214, Lisboa, Portugal.

(2) LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil), Av. Brasil, 101, 1700-066 Lisboa, Portugal