



ESTUDO DE ÍNDICES PARA MAPEAMENTO DE CONFORTO TÉRMICO EXTERNO NO ESTADO DO RS

João Vítor Brasil Sarturi, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus
Alegrete.

Rafael Maroneze, docente, Universidade Federal do Pampa.

Felipe D. Costa, docente, Universidade Federal do Pampa.

E-mail: joaosarturi.aluno@unipampa.edu.br

O Conforto térmico está relacionado com a sensação fisiológica que expressa a satisfação com o ambiente térmico adjacente. Em ambientes onde as condições térmicas se tornam desconfortáveis as atividades humanas são afetadas consideravelmente, através da redução da capacidade produtiva, intelectual e física. O avanço da urbanização e o crescimento não planejado das cidades, com adensamento das construções, além do aumento nas emissões de aerossóis e poluentes, promovem o constante aumento de temperatura, gerando desconforto aos seus habitantes. As altas temperaturas podem causar problemas de saúde e, também, prejudicam severamente as atividades de lazer em ambientes externos, provocando a redução da qualidade de vidas da população urbana. Outra implicação direta é o aumento na demanda de energia para mitigar o desconforto. Portanto, o conhecimento das condições térmicas ambientais é fundamental para o planejamento de cidades sustentáveis. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho é realizar o estudo de diferentes índices para avaliar o conforto térmico externo e identificar os mais promissores para seja construído o mapeamento estadual a partir das bibliotecas de dados meteorológicos disponíveis. Primeiramente, foram identificados dois índices que podem ser utilizado para avaliar o conforto térmico, são eles: o índice térmico universal (Universal Thermal Climate Index, UTCI) e a temperatura radiante média (Mean Radiant Temperature, MRT). O UTCI foi desenvolvido pela Sociedade internacional de Biometeorologia (ISB), e leva em conta fatores ambientais e fisiológicos para determinar 10 categorias de estresse térmico, que correspondem a como o ser humano reage psicologicamente a essas diferentes combinações de ambiente térmico. A MRT é calculada através do saldo de radiação entre o corpo humano e sua vizinhança, considerando que as superfícies da vizinhança, assim como o ambiente, são isotérmicos. Para utilização de ambos os índices no mapeamento, são necessárias medidas de variáveis meteorológicas tais como a temperatura do ar, velocidade do vento, umidade e radiação solar. Hoje no Rio Grande do Sul (RS), medidas dessas variáveis são disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), que possui um conjunto de dados de longo período que é coletado através de estações meteorológicas convencionais, desde 1961, e automáticas, desde 2000. Todavia, a utilização de dados do INMET impõe algumas restrições ao estudo: I – algumas das estações estão situadas longe dos centros das cidades, onde estão instaladas; II – a densidade de estações não é muito grande principalmente da região da fronteira oeste, onde a distância entre as cidades é grande; III – as estações do INMET realizam apenas medidas de radiação global, enquanto ambos os índices necessitam de medidas de todas as componentes de radiação de onda longa e onda curta. Assim, uma alternativa é a utilização de dados de reanálise meteorológica, que são um conjunto de dados em grade que combinam tanto observações quanto simulações de modelos atmosféricos de circulação geral. É importante destacar que o trabalho se encontra na fase inicial, entretanto, a partir dessa etapa já foi possível identificar as variáveis ambientais de interesse e os possíveis conjunto de dados onde

elas estão disponibilizadas. As próximas etapas do presente estudo serão a validação dos dados de reanálise utilizando dados do INMET. Para então seja realizado o cálculo dos índices de conforto térmico e realizado um mapeamento completo desses índices em diferentes regiões do RS, levando em conta fatores como por exemplo a sazonalidade. Dessa forma, o presente estudo poderá trazer melhoras na saúde pública dos habitantes, assim como uma melhora na qualidade de vida.

Agradecimentos: CNPq e UNIPAMPA.

Palavras-chave: Conforto térmico, qualidade térmica, UTCI, INMET, temperatura.