CLIMATOLOGIA URBANA: UTILIZAÇAO DE APARELHOS ALTERNATIVOS PARA A MENSURAÇAO DA TEMPERATURA

Sandra Elisa Contri Pitton
Departamento de Geografía- Instituto de Geociencias e Ciencias Exatas- UNESP- Rio Claro- SP- Brasil.

INTRODUÇÃO

O ativo processo de urbanização e industrialização tem aumentado a intensidade e extensão de anomalias térmicas, comumente denominadas de Ilha de Calor Urbana e tem levado um número cada vez maior de pesquisadores a se interessar por esta temática.

No Brasil estudos de Climatología Urbana iniciaram na década de 70, tendo Monteiro como grande incertivador, porém ainda são incipientes quando comparados com aqueles desenvolvimos em outros países de latitudes media.

Os estudos acerca do ambiente urbano, são necesarios, uma vez que estimativas recentes revelam que num futuro próximo, quase a totalidade da população residirá nas cidades principalmente latino americanas e pesquisas neste sentido poderão subsidiar o planejamiento urbano, visando conforto térmico dos citadinos.

Porém se de um lado é preemente "adentrarmos a cidade para tomar-lhe a temperatura" (Monteiro 1990) de outro deparamos com a carência de instrumentos para as observações térmicas, devido a dificultade de obtenção de recursos financieros para a pesquisa e consecuentemente aquisição de aparelhos sofisticados.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho é propor a utilização de um instrumental técnico alternativo, para a obtenção de dados términos.

Para testarnos esta proposta, seleccionamos uma cidade do interior paulista, que se acha comprendida entre os paralelos de 22º 27' 30'' sul e meridianos 47º 30' 00' e 47º 22' 15'' oeste.

INSTRUMENTAL E PROCEDIMIENTOS

Na maioria dos trabalhos referentes a identificação de Ilha de Calor Urbana, os métodos utilizados para a coleta de dados são basicamente de três tipos:

- uso de uma rede de observações previamente seleccionada, na qual são instalados instrumentos medidores ou registradores;
- uso de unidades móveis dotada de instrumentos medidores ou registradores;
- uso de imagens termoelétricas e computador.

Para efetuarmos medições térmicas utilizando esta proposta, o método adotado corresponde ao uso de uma umidade móvel onde se acopla o

equipamento, o qual permite o registro de dados em itinerários previamente selecionados.

O equipamiento utilizado consiste em um NTC (termistor) encapsulado em aluminio e em um multímetro tipo YF 1068 que mede a resistencia em hom ( ) do NTC.

O primeiro procedimento para o uso dessa aparelhagem consistui na calibração do termistor. Para tanto este foi colocado em um abrigo meteorológico convencional onde se achava instalado um termihigrógrafo e um termômetro a alcool. Em seguida foram realizadas lecturas concomitantes de temperatura e resistencia, durante 48 horas, em horários distintos. Após as lecturas, elaborou-se uma equação de correlação linear (306,867-125,372 1nx)

Posteriormente, o termistor foi montado no interior d um recipiente de isopor, perfurado, para evitar a incidência direta das radiações de ondas curtas e longas e permitir mayor circulação no interior do mesmo.

O recipiente bem como o termistor foram atados a um suporte de madeira com dois metros de comprimento e aclopados na lateral do automóvil. Feito isso o permisor foi conectado, por um cabo, ao multímetro colocado no interior do vehículo. (Fig. 1)

De posse deste instrumental, partiuse para a fase d coleta de dados, cujo primeiro passo foi definir o itinerario das medições. Os criterios utilizados para a definição do itinerário a ser seguido foram:

- as diferençãs de densidade de edificações;
- tipos de uso do solo (áreas verdes, áreas industriais principalmente);
- topografia

De acordo com esses criterios foram determinados 22 pontos, onde as lecturas foramefetuadas. Um outro aspecto considerado foi a instalação em um ponto central da cidade de um termohigrógrafo, para verificar, a variação da temperatura em cada período de observacação.

As medições foram realizadas em três horários às 7, 15 e 18 horas, nos dias 20, 21 e 22 de julho de 1992, com duração de 45 minutos, em cada horário. * A velocidade do vehículo foi mantida constante (30 km/h) durante todo o percurso e em cada ponto de observação parava-se o vehículo e anotava-se o valor registrado pelo multímetro.

Como os dados de resistencia e da equação linear, citada anteriormente, efetivou-se a bomberazo para a temperatura. (tabela 1).

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Observando a tabela 1, constata-se que:

- houve a formação de ilhas de calor nos três dias de coleta e nos três horários de medição (7, 15 e 18 hs). Amador intensidade das mesmas, porém, foi registradas às 18 hs. Isso porque nesta época do ano, o inverno, o processo de resfriamento inicia-se mais cedo e è mais intenso, devido às condições atmosféricas.
- nos horários das 7 e 18 horas e nos três dias de observação, destacaram-se duas áreas de temperaturas mais elevadas. A primeira representada pelos pontos de 1 a 6, cuja ocupação urbana é caracterizada pelo uso residencial-comercial, residencial, maior fluxo de vehículos e as ruas e avenidas estreitas e com cobertura asfáltica. A segunda identificada pelos números de 13 a 25 está asociada aos locallis onde há considerable concentração de edificios residenciais (18 a 25) e também os sitios mais elevados (13 a 17) que permite o fluxo doar frio mais baixas;

Figura 1

- não há contiguiade entres as duas áreas mais quentes, uma vez que são separadas por uma avenida de fundo de vale;
- nos horários de 7 e 18 horas, nos três dias de observação as menores temperaturas foram assinaladas nos pontos de 7 a 12. Estes pontos se encontram ou em área de fundo de vale ou em locais onde há o predominio de espaçõs livres;