

ESTUDO DO MICROCLIMA URBANO DA RUA SINHAZINHA WANDERLEY, ASSÚ-RN: EPISÓDIO DE VERÃO.

STUDY OF URBAN MICROCLIMATE STREET SINHAZINHA WANDERLEY,
ASSÚ-RN: SUMMER EPISODE

Silva, Márcio Cristiano da¹; Nogueira, Wilma Gomes Coelho¹; Bezerra, Ana Luiza da Costa Saraiva¹
marciosilva1700@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O conforto térmico em vias públicas pode ser influenciado diretamente pela presença da arborização e dos tipos de materiais que estão em volta (concreto, aço, asfalto, entre outros). Enquanto a presença das árvores, que geram áreas sombreadas, pode reduzir os valores de temperatura do ar e da temperatura da terra, a presença de superfícies impermeabilizadas pode gerar temperaturas mais elevadas. Assim, as áreas onde existem árvores e plantas ornamentais tendem a possuir temperaturas mais amenas do que nas áreas onde não existem árvores.

As temperaturas do ar em ambientes urbanos vêm sofrendo alterações, por causa da perda de sua vegetação, causando um mal-estar ou desconforto térmico, sendo assim, aumentando o uso de energia que as pessoas usam para se refrescarem, onde esse papel poderia ser gerado pelas áreas proporcionando conforto térmico para população. As condições climáticas urbanas inadequadas significam perda da qualidade de vida para uma parte da população, enquanto para outra, conduzem ao aporte de energia para o condicionamento térmico das edificações. (LAMBERTS et al, 1997). As cidades do semiárido nordestino são conhecidas pelas altas temperaturas anuais. Essa realidade pode ficar ainda mais crítica nas áreas urbanas, onde existe uma redução de áreas com vegetação e um aumento significativo de áreas construídas e impermeáveis (SARAIVA, 2014).

¹UERN/CAWSL, Grupo de Estudo em Climatologia Geográfica e questões socioambientais

O município de Assú está localizado no semiárido potiguar. Possui temperatura média anual de 28,1°C, com média da máxima 33°C e média mínima 21°C (IDEMA, 2015). Assim, considerando que a presença da vegetação urbana pode reduzir as temperaturas locais, gerando locais mais agradáveis, esse trabalho buscou estudar o microclima de uma Rua de Assú, com o intuito de identificar as diferenças térmicas e higrométricas entre áreas arborizadas e áreas sem arborização.

2. OBJETIVO

O presente estudo objetivou identificar a importância das árvores para o conforto térmico

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Segundo a organização das escalas espacial e temporal do clima estabelecido por Mendonça e Danni-Oliveira (2007), esse trabalho pode ser classificado como um estudo microclimático, pois possui uma escala espacial horizontal inferior a 10 km e as periodicidades dos dados coletados são de alguns minutos.

Foi realizado um estudo do microclima da Rua Sinhazinha Wanderley, no dia 17/02/2015, onde foram coletados dados de temperatura do ar, umidade relativa do ar e temperatura da terra. Posteriormente ao trabalho de campo os dados coletados foram tabulados e passaram por um processo de calibração.

Os abrigos meteorológicos foram instalados em oito pontos da Rua Sinhazinha Wanderley. A rua foi dividida em duas partes: uma via pública, localizada no centro da rua, onde existem árvores; e outra, uma calçada onde não existem árvores. Os pontos estudados na rua possuem solo impermeabilizado. Foram utilizados *Termohigrômetros com dalogger* (IMPAC) acomodados em abrigos meteorológicos de madeira com 1,5m, pintados de branco, seguindo normas internacionais para a coleta de dados climáticos. Esses dados foram coletados pelo Grupo de Estudo em Climatologia Geográfica e Questões Socioambientais:

Pesquisa e Ensino da UERN.

Após essa etapa foram calculadas as amplitudes térmicas e as amplitudes higrométricas para cada intervalo horário e a aplicação do Índice de Calor (NOAA, 2015) para cada ponto. O índice de calor ou heat index, em inglês, é entendido nesse trabalho como sendo “a temperatura sentida devido à combinação entre a temperatura aparente do ar e a umidade relativa do ar (NOAA, 2015) ”.

Foram realizadas entrevistas visando uma análise sobre o conforto térmico na área pesquisada. A entrevista foi dividida em três blocos de perguntas, sendo o 1º Bloco – Identificação do Entrevistado; o 2º Bloco – Detalhes sobre este Ponto de Coleta de Dados; e 3º Bloco – Detalhes Gerais Conforto Térmico.

4. RESULTADOS

Foram coletados dados em oito pontos da rua, onde os mesmos tinham como objetivo analisar as diferentes características, locais da rua com arborização e locais da rua sem arborização.

A coleta de dados aconteceu às 12h30min no Ponto 1 – P1 e no Ponto 2 – P2, às 12h40min no Ponto 3 – P3 e no Ponto 4 – P4, às 12h50min no Ponto 5 – P5 e no Ponto 6 – P6 e às 13h00min no Ponto 7 – P7 e no Ponto 8 – P8. Esses horários foram selecionados para a pesquisa por se tratar, de modo geral, de um dos horários mais quentes do dia.

Na primeira coleta a diferença da temperatura do ar entre o local com árvores P2 (34,3°C) e sem árvores P1(35,4°C) foi de 1,1°C. Já a diferença do teor de umidade relativa do ar foi de 1,5%. Com os valores de temperatura do ar e umidade relativa do ar foram calculados os índices de calor, que apresentou amplitude 3°C. A diferença da temperatura da superfície foi de 19,7°C, tendo apresentado 52,8°C o P1 e 33,1°C o P2.

Na segunda coleta amplitudes foram maiores. A diferença da temperatura do ar entre o local com árvores P4 (37,5°C) e sem árvores P1(34,6°C) foi de 2,9°C. A amplitude higrométrica foi a mesma da primeira coleta: 1,5%. Com os valores de temperatura do ar e umidade relativa do ar foram calculados os índices de

calor, que apresentou amplitude 6°C, onde no P3 o índice de calor atingiu os 42°C. A diferença da temperatura da superfície foi de 20°C, tendo apresentado 55°C o P3 e 35°C o P4.

A diferença da temperatura do ar entre o local com árvores P4 (37,4°C) e sem árvores P1(35,2°C) foi de 2,2°C na terceira coleta. A amplitude higrométrica foi de 1,5%. Com os valores de temperatura do ar e umidade relativa do ar foram calculados os índices de calor, que apresentou amplitude 4°C, onde no P5 o índice de calor atingiu os 41°C. A diferença da temperatura da superfície foi de 21°C, sendo o máximo valor de amplitude, tendo apresentado 56°C o P5 e 35°C o P6.

A diferença da temperatura do ar na quarta coleta foi de 2,7°C, com valores de 37,9°C no P7 e 35,2°C no P8. A amplitude higrométrica foi de 1,5%. Com os valores de temperatura do ar e umidade relativa do ar foram calculados os índices de calor, que apresentou amplitude de 6°C, onde no P7 o índice de calor atingiu os 43°C. A diferença da temperatura da superfície foi de 17°C, sendo o máximo valor de amplitude, tendo apresentado 56°C o P5 e 35°C o P6. Foram realizadas 24 entrevistas com a população sobre conforto térmico. Foram questionários sobre quais as principais ações necessárias para reduzir as temperaturas do ar, todos os entrevistados apontaram para a arborização como papel primordial para a redução das temperaturas e para a melhoria do conforto térmico. Alguns moradores relataram que cuidam das plantas da via pública.

5. DISCUSSÃO

Nesse caso verificou-se que é de fundamental importância a permanência das árvores na rua, tanto para um conforto térmico, quanto para a saúde, o bem-estar, o contato com a natureza, a redução de poluentes entre outros benefícios.

As cidades do semiárido já possuem altas temperaturas naturalmente, porém as temperaturas podem aumentar ainda mais devido as características do uso e

ocupação da terra.

A Rua Sinhazinha Wanderley foi selecionada para esse trabalho por se tratar de uma importante rua do centro da cidade de Assú. Nessa rua está localizada a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, diversos estabelecimentos comerciais e residências.

6. CONCLUSÃO

As temperaturas do ar coletadas ficaram entre 37,9°C (P7 às 13h) e 34,3°C (P2 às 12h40min). Os índices de calor encontrados na pesquisa, calculados com base nos dados de temperatura do ar e umidade relativa do ar coletados, ficaram entre 43°C, no P7 às 13h, e 36°C, no P2 às 12h40min. Os teores de umidade ficaram abaixo do recomendado pela OMS (SARAIVA, 2014), porém as amplitudes foram pequenas. Os valores referentes às temperaturas da superfície ficaram entre 33,1°C (P2 às 12h30min) e 56°C (P5 às 12h50min). Com base nos dados coletados ficou evidente a importância da arborização em ambientes urbanos como elemento fundamental para redução das temperaturas do ar e das temperaturas das superfícies. Os índices de calor foram diretamente influenciados pelas características dos locais, com base nas áreas sombreadas ou não.

As pessoas entrevistadas da Rua Sinhazinha Wanderley/Assú - RN conhecem os benefícios que a arborização traz para o local e que proporciona um ambiente agradável e confortável para aqueles que a utilizam. Faz parte dos objetivos dos autores que elaboraram esse trabalho dar continuidade as pesquisas sobre elementos climáticos e arborização urbana.

7. REFERÊNCIAS

Mendonça, F.; Danni-Oliveira, I.M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de textos, 2007.

Lamberts, R.; Dutra, Luciano; Pereira, Fernando O. R. **Eficiência energética na arquitetura**. São Paulo: PW, 1997.

Saraiva, A. L. B. C. **O clima urbano de Mossoró (RN): o subsistema termodinâmico**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em

Geografia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014.

Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (IDEMA).

Disponível em: < <http://www.idema.rn.gov.br> > Acesso em: 20.02.2015.

National Oceanic And Atmospheric Administration (NOAA). Disponível em: < <http://www.noaa.gov> > Acesso em: 21.02.2015.
