

14º Congresso Nacional de

MEIO AMBIENTE **POÇOS DE ÁGUAS**
TÉRMICAS E MINERAIS

26 a 29 SET 2017
www.meioambienteppos.com.br
Simposio de Águas Termais,
Minerais e Naturais de Poços de Caldas

EIXO TEMÁTICO: Saúde ambiental

FORMA DE APRESENTAÇÃO: Resultado de pesquisa

AVALIAÇÃO DO CONFORTO TÉRMICO PRÓXIMO A ÁREAS CONSTRUÍDAS NO IFMT - CAMPUS CUIABÁ BELA VISTA

Thauanny Guimarães Silva¹

Palloma Stfany Silva Café²

Resumo

A organização dos ambientes urbanos ocorre diariamente pela construção antrópica através da substituição dos ecossistemas naturais por estruturas artificiais. Com isto, a principal consequência desse processo é o crescimento da temperatura do ar. Isto tornou-se o foco deste estudo, onde investigou-se a presença marcante das Ilhas de calor no IFMT-Campus Cuiabá Bela Vista. Desse modo, buscou-se obter, analisar e avaliar dados a respeito do conforto térmico, Índice de calor (IC) e Índice de Temperatura e Umidade (ITU), em pontos próximos à edificações, que indiquem se há conforto térmico.

Palavras Chave: Índice de Calor; Índice de Temperatura e Umidade; conforto térmico.

INTRODUÇÃO

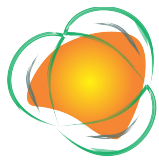
A organização dos ambientes urbanos ocorre diariamente pela construção antrópica através da substituição dos ecossistemas naturais por estruturas artificiais, seja com a retirada da vegetação nativa, com alteração no relevo através da realização de cortes e aterros, com a impermeabilização dos solos por meio da pavimentação ou com a criação de estruturas complexas como grandes superfícies verticais (edifícios) e/ou horizontais. Esse processo é constante e ocasiona impactos ambientais em vários níveis principalmente em função da modificação na qualidade do ar e do clima, o que pode representar uma diminuição na qualidade de vida da população.

A principal consequência desse processo é o crescimento da temperatura do ar nas cidades. Por conseguinte, o homem é ao mesmo tempo autor e ator dessas mudanças tem sentindo na própria pele as consequências de suas ações, visto que o ambiente externo tem ficado cada vez mais desconfortável termicamente.

O homem tem melhores condições de vida e de saúde quando seu organismo pode funcionar sem ser submetido a fadiga ou estresse, inclusive térmico. Segundo FROTA; SCHIFFER (2003). Quando as trocas de calor, entre o corpo humano e o ambiente, ocorrem sem maior esforço, a sensação do indivíduo é de conforto térmico e sua capacidade de trabalho é máxima. No entanto, se as condições térmicas ambientais causam sensação de frio ou calor é porque o organismo está perdendo mais ou menos calor necessário para

¹Estudante IFMT - Campus Cuiabá Bela Vista, thauanny720@gmail.com

²Estudante IFMT - Campus Cuiabá Bela Vista, palomasilvaa22@gmail.com



homeotermia o que só será conseguido com esforço adicional, que representa sobrecarga, com queda de rendimento no trabalho e até problemas de saúde.

Para GOMES; AMORIM (2003), o conforto térmico implica necessariamente na definição de índices em que o ser humano sinta confortabilidade em decorrência de condições térmicas agradáveis ao corpo. Dessa maneira, o embasamento dos estudos de conforto térmico encontra-se no balanço térmico verificado entre o homem e o ambiente a seu redor, o que teve grande impulso pelos estudos realizados em câmaras climatizadas, principalmente os de Fanger (1970), na Dinamarca, cujos modelos propostos são utilizados até hoje e encontram-se normalizados através da ISO - *International Organization for Standardization 7730* (1997).

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) campus Cuiabá – Bela Vista. O campus está localizado na esquina da Avenida Juliano da Costa Marques com a Avenida Oátomo Canavarros, no bairro Bela Vista, conta com uma área de cerca de 144.000 m² (cento e quarenta e quatro mil metros quadrados), sendo 8 blocos construídos e uma quadra poliesportiva.

Para realizar a pesquisa o campus foi mapeado em 14 pontos. A distribuição foi feita no entorno de áreas construídas. Para realizar a coleta de dados foi utilizado o aparelho medidor multiparâmetro da Marca Instrutemp modelo ITMP-600 que fornece dados de valores mínimos e máximos de temperatura, umidade, intensidade sonora, intensidade de luz e velocidade do vento. Para a temperatura do solo foi utilizado o termômetro digital infravermelho, tipo pistola, da marca Benetech modelo GM300.

A coleta dos dados foi realizada em três meses diferentes, sendo a primeira no dia 22/02/2017, a segunda no dia 27/05/2017 e a terceira 01/06/2017. A medição foi realizada 6 vezes ao dia, das 07:00 hrs às 19:00 hrs, com intervalos de 2 horas.

Para a avaliação do conforto térmico no campus optou-se por utilizar os índices de calor mais eficientes, segundo BARBIRATO, et.al. (2007) apud NÓBREGA; LEMOS (2011) para ambientes abertos: o Índice de Calor (IC) e o Índice de Temperatura e Umidade (ITU).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No dia 22/02/17 foi possível observar que as medições realizadas tanto no período matutino quanto no vespertino, obtiveram o IC classificado como de perigo extremo. Durante este dia observou-se também, que o nível de conforto se classifica como extremamente desconfortável, principalmente no período vespertino, onde todos os pontos apresentaram valores de ITU superiores a 30.

As medições realizadas no dia 27/05/17 apresentaram níveis de IC também classificado como de perigo extremo, em todos os períodos. No que se refere ao conforto, este foi classificado como extremamente desconfortável com valores de ITU superiores a 25 durante todo o dia.

Ademais no dia 01/06/17 o IC foi classificado como de perigo no período matutino e vespertino. Em relação aos níveis de ITU observou-se valores abaixo de 20 no período

matutino, sendo classificado como confortável. Mas, no período vespertino foi classificado como levemente desconfortável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do conforto térmico próximo a áreas construídas é de suma importância, tendo em vista que deixa claro como as modificações antrópicas no meio ambiente podem vir a afetar negativamente a população.

De forma geral foi possível analisar a partir dos dados obtidos, que os pontos próximos à locais construídos no IFMT campus Cuiabá Bela Vista, possui altíssimos índices de calor e desconforto térmico, com números ainda mais acentuados no período vespertino. Dessa forma, a fim de que o desconforto térmico seja amenizado sugerimos que árvores sejam plantadas próximo a esses pontos.

REFERÊNCIAS

COSTA, Angelina Dias Leão. **Análise Bioclimática e investigação do conforto térmico em ambientes externos.** Disponível em:

<http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/123456789/12411/1/AngelinaDLC_DISSERT.pdf>

Acesso em: 17/05/2017

FROTA, Anésia Barros. SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual do conforto térmico.** São Paulo, Studio Nobel, 2001.

NÓBREGA, R. S.; LEMOS, T.V.S. **O microclima e o (des)conforto térmico em ambientes abertos na cidade do Recife.** Revista de geografia (UFPE), v. 28, n. 1, 2011.

XAVIER, Antônio Augusto de Paula. **Condições de conforto térmico para estudantes de 2º grau na região de Florianópolis.** Disponível em: <file:///C:/Users/Guimar

%C3%A3es/Downloads/CONDICOES_DE_CONFORTO_TERMICO_PARA_ESTUDANTES_DE_2.pdf> Acesso em: 18/05/2017