

Titulo do Trabalho

ANÁLISE DA TEMPERATURA DO AR NA CIDADE DE TRÊS LAGOAS (MS): EXPERIMENTOS NA VILA PILOTO E CENTRO

Nome do Autor (a) Principal

Gustavo Galvão Ferreira

Nome (s) do Co-autor (a) (s)

Luiz Carlos Thomaz Suppi; Andressa Gouveia Ponso

Nome (s) do Orientador (a) (s)

Luiza Luciana Salvi

Instituição ou Empresa

Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

E-mail de contato

gustavo_galvao04@hotmail.com

Palavras-chave

Clima Urbano, Ilha de Calor, Medidas de Temperatura

1. INTRODUÇÃO

Em muitos casos, a avaliação da mudança no clima causada por uma implantação humana é muito difícil. Isto se deve ao fato de que muitas cidades foram construídas em locais nos quais as condições que governam o clima são muito complicadas. O desenvolvimento das cidades pode tender a acentuar ou eliminar estas diferenças causadas pela posição ou topografia (LANDSBERG, 2006).

Segundo Pazera (1976) uma das conseqüências climáticas causada pela urbanização são as chamadas “ilhas de calor” que representam o aumento da temperatura do ar que se desenvolve da periferia em direção às áreas mais densamente edificadas.

Estudos realizados anteriormente mostraram que o centro da cidade de Três Lagoas (MS) é mais quente em relação às áreas ao redor (CHAVES *et al.*, 2007; DECCO, NEGRÃO, SAKAMOTO, 2007; SALVI *et al.*, 2008) constatando a ocorrência de “ilha de calor” no centro da cidade.

Os mesmos estudos revelaram também que na Vila Piloto, que está a leste do centro de Três Lagoas, a aproximadamente 5 km de distância da área central da cidade, com densidade de ocupação semelhante ao centro da cidade, apresentou temperatura semelhante ao centro (DECCO; NEGRÃO; SAKAMOTO, 2007; SALVI, *et al.*, 2008); análise do micro-clima dos Distritos Industriais 1 e 2 e na Vila Piloto (PONSO; SALVI, 2010) mostrou evidências de uma possível ocorrência de uma “ilha de calor” secundária.

2. OBJETIVO GERAL

Contribuir para conhecimento dos efeitos da urbanização e suas influências no clima local da cidade de Três Lagoas (MS). Estudar as “ilhas de calor” urbanas e a influência das edificações.

3. OBJETIVO ESPECÍFICO

O objetivo do presente trabalho foi de estudar a temperatura do ar na Vila Piloto e do centro da cidade de Três Lagoas, fazendo uma análise comparativa entre os dois setores.

4. METODOLOGIA

O apoio teórico metodológico do presente trabalho está fundamentado na proposta de Monteiro (1976) para o Sistema Clima Urbano (SCU), abrangendo os níveis “produção” (estrutura térmica) e “percepção” (nível social e nível individual).

A presente pesquisa abrangeu dois locais de estudo sendo o centro da cidade de Três lagoas e a Vila Piloto; os locais de medidas das temperaturas foram escolhidos de acordo com o grau e a densidade de ocupação e de arborização consultados no mapa de densidade de ocupação da cidade de

Três Lagoas (DECCO; NEGRÃO; SAKAMOTO, 2007) e no programa *Google Earth*.

As medidas foram realizadas em dois pontos fixos com a instalação de mini abrigos meteorológicos no centro e na Vila Piloto; utilizaram-se termômetros de mercúrio de bulbo seco e de bulbo úmido. As medidas foram realizadas de 4 a 8 de junho de 2011 nos seguintes horários às 8h, 14h, 20h e 23h (horário local), que foram escolhidos devido ao horário da temperatura mínima e máxima e intensidade da radiação solar durante o dia claro e radiação terrestre durante a noite, podendo assim comparar o centro da cidade com a Vila Piloto.

Os dados obtidos nas medidas de campo foram organizados em tabelas e gráficos através do programa *Microsoft Office Excel*.

Para a análise do tempo meteorológico em escala regional, foram utilizados os Boletins Técnicos diários, imagens de satélite meteorológico GOES 12-IR (00Z e 12Z) disponibilizadas na internet pelo Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE) e cartas sinóticas (00Z e 12Z) da Marinha do Brasil disponíveis na internet.

5. RESULTADOS

Três Lagoas (20°45'S e 51°40'W) é uma cidade de porte médio situada na porção leste do Estado do Mato Grosso do Sul, que faz divisa com Estado de São Paulo.

Na cidade de Três Lagoas a topografia é plana, onde predominam edificações térreas e de sobrados, com poucos edifícios com mais de 10 andares, tratando-se de um padrão baixo de construção.

O uso de solo no centro da cidade é residencial e comercial onde está concentrada grande parte do comércio de Três Lagoas, com poucas áreas verdes, espaços abertos, circulação de veículos e pessoas.

A Vila Piloto é um aglomerado de conjuntos habitacionais que se localiza próximo à calha do Rio Paraná, possui densidade de ocupação semelhante à

área central da cidade com circulação de veículos e pessoas, áreas verdes e espaços abertos.

Durante o período em que foram realizadas as medidas de campo, o tempo na região era do tipo anticiclônico com atuação predominante de massa tropical atlântica.

Nas medidas realizadas às 8h a maior diferença obtida foi de 0,8°C no dia 8, e a menor foi de 0,1°C no dia 6, mostrando que a Vila Piloto e o centro da cidade estavam com as temperaturas semelhantes.

Durante as medidas realizadas às 14h a maior diferença obtida foi 2,0°C no dia 6, e a menor diferença de temperatura obtida foi de 0,6°C no dia 7, mostrando uma diferença significativa no dia 6.

Nas medidas realizadas às 20h a maior diferença entre a área central e a Vila Piloto foi de 3,9°C no dia 8, sendo essa a maior diferença obtida durante todo o período de medidas, e a menor foi de 0,1°C no dia 4.

Nas medidas feitas às 23h a maior diferença foi de 1,3°C no dia 8, e a menor foi de 0,3°C no dia 7.

As medidas mostraram que a Vila Piloto e o Centro da cidade de Três Lagoas possuem temperaturas bem semelhantes, provavelmente devido à densidade e à forma de ocupação, com muitas construções e poucas áreas verdes.

As diferenças de temperatura obtidas durante todo o período de medidas mostraram também que em ambos os locais há um campo térmico urbano com temperatura significativamente semelhante. No dia 8 de julho às 20h as medidas mostraram que a Vila Piloto estava quase 4°C mais quente que a área central. Podendo-se levantar as seguintes hipóteses e explicações para esse resultado: havia, de fato, diferença térmica significativa; teria ocorrido erro de leitura dos termômetros; ou presença de fonte de calor nas proximidades da Vila Piloto não percebida pelo observador.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostraram que Vila Piloto é tão quente quanto à área central da cidade de Três Lagoas (MS). Percebeu-se também que durante o dia claro o Centro é um pouco mais quente do que a Vila Piloto, mas durante a noite a Vila Piloto é um pouco mais quente que o Centro, mostrando a possível ocorrência de ilha de calor secundária na Vila Piloto. Desse modo, é interessante que se realizem mais medidas de campo para que se possa ter mais dados e dar continuidade à pesquisa.

REFERÊNCIAS

CHAVES, D. D. et al. Evidências de “Ilha de Calor” em Três Lagoas – MS: primeiros resultados. In: XV Encontro Sul Mato-Grossense de Geógrafos, 15, 2007, Corumbá. **Anais...** Corumbá, 2007, p. 144-163.

DECCO, H. F.; NEGRÃO, W. H. & SAKAMOTO, A. Y. O clima Urbano em Três Lagoas (MS): investigação preliminar da temperatura do ar intra-urbana (Outono/Inverno). In: XV Encontro Sul Mato-Grossense de Geógrafos, 15, 2007, Corumbá. **Anais...** Corumbá, 2007, p. 274-295.

LANDSBERG, H. E. O clima das cidades. **Revista do Depart. de Geo.** São Paulo, 18: 95 – 111, 2006.

MONTEIRO, C. A. de F. **Teoria e Clima Urbano.** São Paulo: IGEOG/USP, 1976.

PAZERA, E. J. **A Ilha de Calor da Cidade: Fatores e Atributos.** Bol. Geogr. (RJ), 34 (249): 51 – 57 abr/jun, 1976.

PONSO, Andressa G.; SALVI Luiza L.; Micros Climas Urbanos: Estudos no Distrito Industrial de Três Lagoas (MS), Brasil. In: XI Encontro de Iniciação Científica da UFMS, 2010, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande, 2010.

SALVI, Luiza, L.; et al. A temperatura do ar intra-urbana: experimentos em Três Lagoas/MS, Brasil. VIII Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica: Evolução Tecnológica e Climatologia, 2008, Alto Caparaó. **Anais...** Alto Caparaó: UFU, 2008, p. 564-577.