



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

O PARQUE TRIANON E A AVENIDA PAULISTA: ANÁLISE MICROCLIMÁTICA DO EQUINÓCIO DE PRIMAVERA DE 2018

Giovanna Guilhem de Araujo ^(a), Emerson Galvani ^(b)

^(a) Graduanda do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, giovanna.guilhem.araujo@usp.br

^(b) Professor Doutor do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, egalvani@usp.br

Eixo: A Climatologia no contexto dos estudos da paisagem e socioambientais

Resumo

A forma como São Paulo se urbanizou gerou consequências que interferem diretamente no clima urbano e resultam em problemas na qualidade de vida da população, influenciando na saúde pública e ambiental da cidade. Por outro lado, os parques urbanos possuem características opostas com relação a qualidade de vida, sendo comumente associados à melhoras na saúde pública e ambiental da população. No Brasil (BARROS, 2010; REIS, 2017) e no mundo (UPMANIS *et al*, 1998), pesquisas encontraram atenuações de até 5,9°C em áreas de parques urbanos com relação às áreas de ambiente construído, variando conforme a realidade do local. No presente estudo, o objetivo foi realizar uma análise do microclima do Parque Trianon em São Paulo, comparando o ambiente do parque com a Avenida Paulista durante 3 dias representativos do Equinócio de Primavera. Os resultados indicaram o parque como um benefício ao microclima do local.

Palavras chave: Microclima; Parques Urbanos; Parque Trianon; Temperatura do ar.

1. Introdução e Justificativa

O ritmo de desenvolvimento ao qual a cidade de São Paulo está historicamente inserida trouxe consigo diversas questões a serem resolvidas: o excesso de impermeabilização do solo, verticalização dos bairros, canalização dos rios, quantidade de automóveis circulando e (juntamente com a atividade industrial) emitindo os mais diversos gases diariamente mudam as trocas energéticas realizadas entre superfície e atmosfera e geram consequências no clima



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

urbano. Entendido aqui de acordo com a definição de Monteiro (1991) o clima urbano seria a expressão das condições atmosféricas resultantes da interação de diferentes escalas climáticas e de superfície, considerando o processo de urbanização que aquele local passou.

Na Suécia, Upmanis, Eliasson e Lindqvist (1998) encontraram atenuações de até 5,9° C em parques urbanos com relação a áreas construídas; no Brasil, Barros et AL (2010) e Reis (2017) também encontraram atenuações, mesmo em contextos diferentes de parques urbanos e seguindo critérios diversos de análise.

No caso do Parque Trianon, diversos estudos já o atestaram como provedor de conforto térmico, porém nenhum analisou se este conforto ultrapassa os limite de seus muros. Tal resultado, caso positivo, pode vir a ser orientador de políticas públicas, auxiliar na instalação de determinados empreendimentos e, sobretudo, nos auxilia a obter uma melhor compreensão do meio em que estamos inseridos a nível individual.

2. Objetivo

O objetivo deste trabalho foi realizar uma análise do microclima do Parque Trianon e a Avenida Paulista em um período representativo da estação de primavera no hemisfério sul, traçando um paralelo entre os dados quantitativos coletados e o uso e ocupação do solo.

3. Metodologia

Para avaliar o microclima do parque foram considerados dois elementos climatológicos: a temperatura e a umidade do ar, havendo uma comparação entre os valores obtidos por este projeto e os dados coletados na estação meteorológica oficial mais próxima do Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas – CGE, órgão da prefeitura de São Paulo. Tal procedimento possui embasamento teórico encontrado em Monteiro (1991, p. 57):

As medidas do experimento – feitas com aparelhagem simples (caso mais real) ou mesmo sofisticadas, devem ser referenciadas à observação meteorológica padrão da cidade. Um posto no mínimo. Havendo dois ou mais na cidade ou arredores (aeroporto, estação agrícola, etc) tanto melhor.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A realização da coleta dos dados na área interna e de transição do parque foi feita a partir de dois mini abrigos meteorológicos e dois Data Loggers digitais modelo HT-500 para medição de temperatura e umidade relativa do ar. Para a coleta nos sete pontos da avenida paulista foi utilizado termohigrômetro digital de leitura direta. Por fim, para análise dos dados será utilizada o programa de pacotes estatísticos Stata MP 13.1.

4. Resultado e discussão

A coleta de dados ocorreu entre os dias 17 de outubro de 2018 e 19 de outubro de 2018, em dias representativos do equinócio de primavera. Os dois primeiros dias de coleta foram caracterizados por manhãs de céu limpo, início de tarde parcialmente coberto e fim de tarde nublados. Os dados do CGE Sé apontam, para os mesmos momentos de coleta dos dados, média de temperatura e umidade de 28,1° C e 70% para o dia 17/10/2018 e de 27,1° C e 70,7% para o dia 18/10/18. O terceiro dia, ainda com sensação de abafamento, teve o céu totalmente coberto durante todo o período de coleta. As médias de temperatura e umidade relativa de acordo com o CGE Sé ficaram em 19,4° C e 92,8% respectivamente, havendo ocorrência de garoa fina em vários momentos do período da tarde. O resumo estatístico dos dados consta na tabela abaixo (Tabela 1):

Tabela 1. Médias, máximas e mínimas dos dados coletados.

Área*	Ponto	UR média (%) / DP**	Temperatura média (°C) / DP	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)
Interna	1	76,2/5,82	22,6/3,22	27,2	18,6
	2	79,4/10,68	22,9/3,41	27,8	18,5
Externa	3	64,9/12,40	25,2/4,00	30,9	19,8
	4	64,8/12,92	25,5/4,28	31	19,6
	5	65,0/13,56	24,8/4,23	31,4	19,1
	6	63,8/12,52	25,5/3,79	30,5	20,5
	7	63,0/12,57	25,6/4,06	30,4	20,5
	8	62,9/11,25	25,7/3,01	30,1	21,4
	9	63,9/12,40	25,5/4,06	30,4	19,9

* Área em relação ao parque

** DP = Desvio Padrão



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Os horários das coletas, nos três dias, foram o das 9h; 12h; 15h e 18h. Como é possível observar, há uma diferença entre as médias de temperatura e umidade do ar encontradas no interior do parque (p1 e p2) e em sua parte externa. Nos pontos internos, a umidade se apresenta mais elevada e as temperaturas indicam valores inferiores àqueles registrados na externa, enquanto que nos pontos externos ambas possuem comportamento inverso. Quanto a análise individual dos pontos, segue abaixo o croqui (Imagem 1) do parque com os respectivos pontos de coleta, a fim de melhor entender os valores apresentados acima:

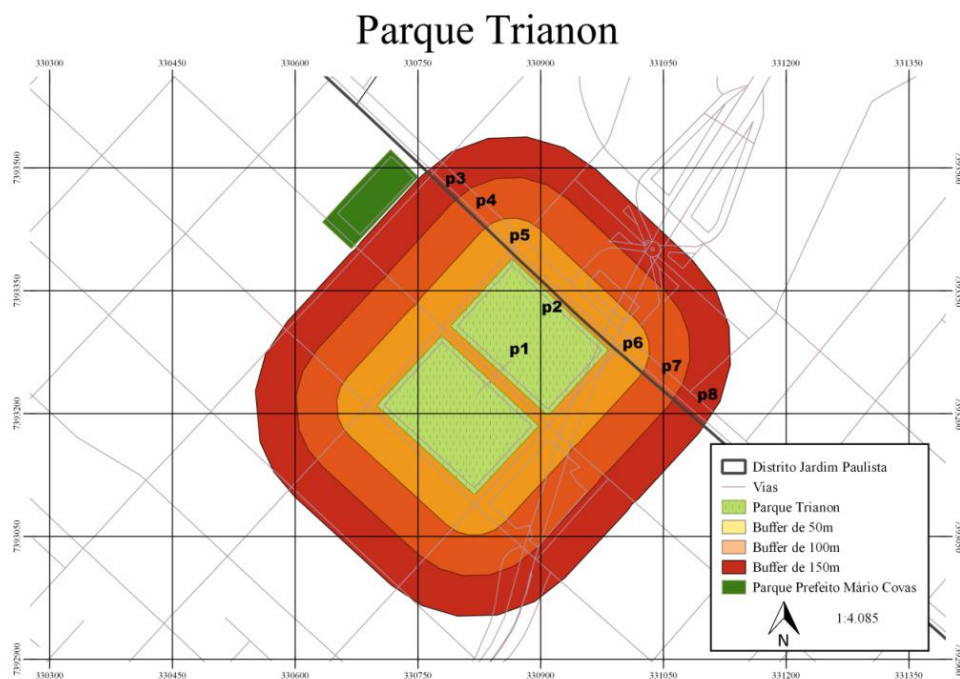


Imagem 1. Croqui referente a área de estudo com indicação dos pontos de coleta. Realizado por Giovanna Araujo.

Como mencionado acima, p1 e p2 encontram-se na área interna do parque, porém, ambos encontram-se em áreas com diferentes arranjos florestais, justificando as diferentes médias de temperatura e umidade existentes entre ambos.

Os pontos externos ao parque apresentam médias cujas diferenças, ainda que pequenas, são importantes para a presente pesquisa. Os pontos mais próximos do parque (p5, p9 e p6)



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

apresentam médias de temperatura menores e umidade maiores em relação aos pontos mais afastados sem contato com áreas verdes (p5 = 65% e 24,8°C / p6 = 63,8% e 35,5°C / p9 = 64% e 25,5°C). Tais pontos afastados sem contato com outras áreas verdes (p7 e p8) apresentam as menores médias de umidade relativa e as maiores médias de temperatura coletadas até o momento (p7 = 63% e 25,6°C / p8 = 62,8% e 25,7°C) e encontram-se imersos por prédios comerciais e de serviços. Por fim, os pontos afastados que encontram-se entre o Parque Trianon e o Parque Prefeito Mario Covas (p3 e p4) não se encaixam na classificação acima, visto que recebem os efeitos de ambos os parques e possuem as médias de temperatura e umidade mais altas da parte externa ao parque (p3 = 64,8% e 25,2°C / p4 = 64,8% e 25,5°C).

4. Considerações finais

Os resultados indicam que, durante os dias de coleta no equinócio de primavera, o parque exerceu uma mudança benéfica no microclima da avenida paulista provendo menores valores de temperatura do ar e maiores valores de umidade relativa às áreas próximas a sua localidade. Os elevados valores de UR encontrados nos pontos 3 e 4 indicam que não somente o Parque Trianon é responsável por benefícios no microclima local, como também o Parque Prefeito Mario Covas, ainda que este seja consideravelmente menor do que o primeiro parque.

5. Referências Bibliográficas

- BARROS, M. P.; NOGUEIRA, M. C. J. A.; MUSIS, C. R. **O projeto de parque urbano e os riscos da exposição ao calor**. Ambiente Construído, v. 10, n. 2. 2010.
- MONTEIRO, C. A. de F. **Adentrar a cidade para tomar-lhe a temperatura**. Revista Geosul, n° 9. 1991.
- MONTEIRO, C. A. de F. **O clima e a organização do espaço no estado de São Paulo**. São Paulo: USP/Igeog., 1976.
- REIS, F. R.; GALVANI, E. **O clima urbano como construção social no contexto da produção do espaço urbano periférico da zona leste de São Paulo**. Revista Entre-Lugar, v. 8, n. 16. Dourados, MS. 2017.
- UPMANIS, H.; ELIASSON, I.; LINDQVIST, S. **The influence of Green areas on nocturnal temperatures in a high latitude city (Göteborg, Sweden)**. International Journal of Climatology, n° 18. 1998.