



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

## **ILHA DE CALOR: REESTRUTURAÇÃO URBANA E ANÁLISE PRELIMINAR DA ELEVAÇÃO TÉRMICA NO BAIRRO DO PARQUE VERDE – BELÉM – PARÁ**

Angelo Bruno Batalha Silva <sup>(a)</sup>, Carolina Sozinho da Silva <sup>(b)</sup>, Fabricio Evangelista Carrera <sup>(c)</sup>, José Edilson Cardoso Rodrigues <sup>(d)</sup>

<sup>(a)</sup> Faculdade de Geografia e Cartografia, Universidade Federal do Pará (UFPA),  
angelobatalha95@gmail.com;

<sup>(b)</sup> Faculdade de Geografia e Cartografia, Universidade Federal do Pará (UFPA),  
carolsozinho99@gmail.com;

<sup>(c)</sup> Faculdade de Geografia, Universidade da Amazônia (UNAMA),  
fabricioevangelista18@gmail.com;

<sup>(d)</sup> Faculdade de Geografia e Cartografia, Universidade Federal do Pará (UFPA),  
jecrodrigues@yahoo.com.br.

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

### **Resumo**

Discute a problemática acerca das elevações térmicas impelidas por meio da reestruturação urbana e das cidades na contemporaneidade, vindo a ocasionar a manifestação do fenômeno ilha de calor. Esta pesquisa, de caráter preliminar, tem como objetivo principal, um breve resgate das literaturas relativas aos mecanismos que trazem o entendimento desta temática, como também, uma coleta (in loco) de três diferentes pontos no bairro Parque Verde/Belém - PA, para fins de verificação e análise das temperaturas, feitas em três horários distintos, num determinado dia. Ao final, mediante os dados coletados e as comparações feitas aos do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) para o determinado dia, se constatou uma intensa elevação térmica, caracterizando expressivos fatores que contribuem para a formação da ilha de calor.



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

**Palavras chave:** ilha de calor; elevação térmica; Parque Verde; reestruturação urbana; urbanização.

## 1. Introdução

O processo de urbanização nos espaços urbanos contém formas difusas e desordenadas sobre um princípio de produção voltado a hierarquização dos espaços, levando em consideração a reprodução do espaço de vida, e do espaço político do capital, logo se configurando na segregação socioespacial (CARLOS, 2001). Partindo disto, constatamos que, segundo Mendes (2014) na segunda metade do século XX até os dias atuais, houve expressivo crescimento na malha urbana da cidade de Belém (PA) sendo caracterizada pela urbanização desenfreada na área considerada segunda língua patrimonial e, conseqüentemente, com significativos inchaços populacionais onde a construção de uma avenida codinome Augusto Montenegro recebe a primeiro momento, projetos habitacionais que, mais tarde, se tornam bairros periféricos ao entorno desta avenida, a exemplo do bairro Parque Verde, que nos dias atuais, se encontra sobre intensa modificação morfológica e Reestruturação Urbana (COSTA E CORRÊA, 2009). Neste caso, fica perceptível no espaço urbano que o uso e ocupação irregulares entram em conflito com as questões voltadas à preservação do solo no entorno, mediante a forma como este processo de reestruturação vem a ocasionar metamorfoses nas cidades, uma vez que, as conseqüências são as alterações dos padrões climáticos em microrregiões, configurando o surgimento de ilhas de calor (SILVA JÚNIOR et. al., 2011). Tais questões motivaram a realização deste trabalho, ainda de caráter preliminar, mas que nos induz a realizar um estudo mais aprofundado sobre o tema abordado.

## 2. Materiais e Métodos

A pesquisa teve seu desenvolvimento no Bairro Parque Verde em Belém (PA), com coletas de dados de temperatura e localização. Por meio de um termo-higrômetro (Wireless Thermo Hygro) foram coletadas as temperaturas, e com o uso do aparelho GPS (Garmin eTrex 20x) as localizações, de três diferentes pontos no dia 26 de janeiro deste ano,



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

classificadas como P1, P2 e P3. As medições foram feitas em três horários distintos, 9h, 15h e 18h. Posteriormente, os dados primários (temperaturas e localizações) obtidos no trabalho de campo foram representados por meio de um gráfico de combinação (Gráfico 1). Neste gráfico, houve a comparação das temperaturas médias por hora coletadas nos três pontos, com os dados secundários de médias de temperatura por hora, obtidos no site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). E também, foi elaborado um mapa de localização (Figura 1), identificando a área da posição dos três pontos (P1, P2 e P3).

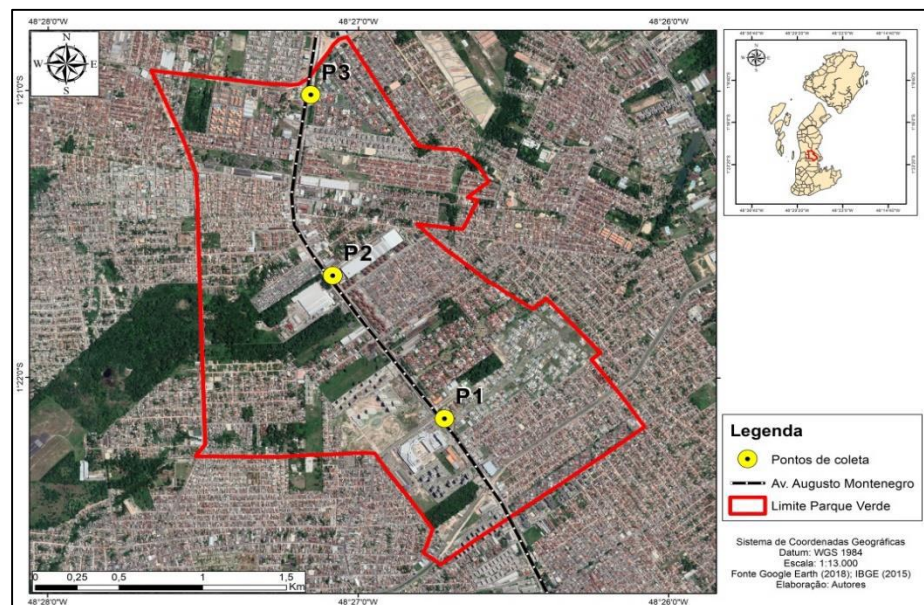


Figura 1 – Mapa de localização do bairro e dos pontos coletados

### 3. Discussões e resultados

No gráfico abaixo (Gráfico 1), constata-se uma diferença de até 4°C entre as temperaturas coletadas nos três pontos (P1, P2 e P3), nos dois primeiros horários (9h e 15h), já às 18h as diferenças são amenas e chegam a 2°C. Durante todas as coletas, o tempo encontrava-se bastante nublado com nuvens baixas, umidade em até 75% e pouca circulação de vento.



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

Apesar de se localizarem em áreas próximas, as elevações nas temperaturas podem ser ocasionadas também por características relacionadas à paisagem existente em cada um dos pontos. Em P1, encontram-se grandes áreas abertas e desmatadas, condomínios residenciais (horizontais e verticais), além da presença de um shopping e supermercado. Em seguida, o ponto P2, mesmo próximo a regiões arborizadas pertencentes a uma fábrica de refrigerantes, as temperaturas ficaram bem acima da média, provocadas pelo entorno da Avenida Augusto Montenegro, com um cenário diferente, repleto de asfaltos, estruturas de concreto, tijolos, que detêm alto poder de absorção do calor; pouca arborização, intenso fluxo de veículos, dentre outras sucessões de fatores, suscitam a impermeabilização dos solos e a elevação nas temperaturas e sensação térmica. No ponto P3, mesmo com uma pequena quantidade de vegetações espalhadas por quase todo o perímetro, a maior parte dessa área possui grande densidade de moradias, sendo elas, ocupações espontâneas ou residenciais particulares, além de possuir agências bancárias e um posto de combustível, esse conglomerado interfere na circulação dos ventos e as trocas de ar entre as regiões.

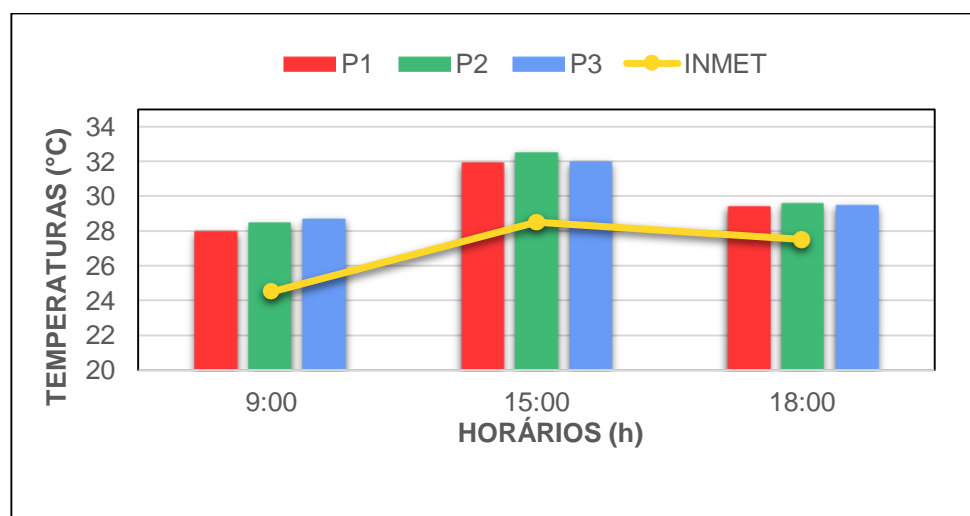


Gráfico 1 – Correlação das temperaturas dos pontos com as do órgão do INMET



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

#### 4. Conclusão

A partir da sucinta revisão bibliográfica sobre urbanização, reestruturação urbana, ilhas de calor e do trabalho de campo realizado na área de estudo - considerando os fatores que contribuem para o surgimento do fenômeno ilha de calor, foi constatado que o bairro do Parque Verde diante de sua intensa modificação espacial provocada pela desenfreada ocupação, uso e impermeabilização do solo; e segundo os dados preliminares coletados na pesquisa exploratória, apresentou um quadro intenso de temperaturas elevadas ao longo destes três distintos horários (pontos) no dia em relação ao INMET, causando assim, sensação de desconforto térmico aos que residem e transitam na área em questão, afirmando a possível existência do fenômeno Ilha de calor.

#### 5. Referências Bibliográficas

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **Espaço-tempo na metrópole: a fragmentação da vida cotidiana**. São Paulo: Contexto, 2001.

COSTA, SUELLEN CRISTINA VIDAL; CORRÊA, NB da S. **Qualidade ambiental em áreas de expansão urbana: em estudo de caso sobre a perda da cobertura vegetal do bairro Parque Verde-Belém/PA**. IFPA, Belém, 2009. Disponível em: <[http://www.geomorfologia.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos\\_completos/eixo12/040.pdf](http://www.geomorfologia.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo12/040.pdf)>. Acesso em: 22 jan. 2019.

MENDES, Luiz Augusto Soares. **Espaços elitizados de moradia e consumo: a reestruturação urbana da Avenida Augusto Montenegro no quadro das centralidades da Região Metropolitana de Belém**. Dissertação de Mestrado. PPGeo/UFPA. 2014. Disponível em: <<http://www.ppgeo.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/dissertacoes/2013/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20LUIZ%20SOARES.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

SILVA JÚNIOR, J. A. et al. **Estudo do Conforto Térmico e o Fenômeno da Ilha de Calor na Cidade de Belém. PA durante o ano 2010**. Simpósio Internacional de climatologia, João Pessoa. ANAIS-IV SIC, 2011. Disponível em: <<http://www.sbmet.org.br/sic2011/arq/4620931857884620931857.pdf>>. Acesso em 19 jan. 2019.