



ANÁLISE DO FENÔMENO ILHA DE CALOR NO MUNICÍPIO DE RIO PARANAÍBA-MG

Universidade Federal de Viçosa

Leticia Gonçalves Nunes – Estudante do curso de Engenharia Civil, PIVIC CNPq (leticia.g.nunes@ufv.br)

Frederico Carlos Martins de Menezes Filho – Professor Doutor do Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas (frederico.menezes@ufv.br)

Categoria: Pesquisa; Área de conhecimento: Ciências Exatas e Tecnológicas; Área temática: Planejamento Urbano e Regional

Palavras-chave: Planejamento Urbano; Sensoriamento Remoto; Geoprocessamento.

Introdução

- As ilhas de calor são decorrentes da rápida e não planejada expansão urbana (VIEIRA; MACHADO, 2018).
- Originam-se pela utilização de certos materiais nas construções que absorvem calor e o retêm (GARTLAND, 2010).
- O sensoriamento remoto é usado para analisar mudanças de temperatura na superfície terrestre, através de imagens de satélite (RASUL et al., 2017).

Objetivos

- Estudar o fenômeno das ilhas de calor no município de Rio Paranaíba-MG → *campus* da Universidade Federal de Viçosa.

Material e Métodos

- Período de estudo: estações verão e inverno de 2015, 2017 e 2019.
- Imagens orbitais do satélite *Landsat 8*, sensor TIRS (*Thermal Infrared Sensor*).
- Conversão dos níveis cinzas das imagens para graus Celsius no Qgis 3.4, de acordo com as equações da figura 1 (COELHO; CORRÊA, 2013).

Figura 1 – Equações utilizadas para obter temperaturas superficiais.

$$L\lambda = ML * Q_{cal} + AL \rightarrow T_k = \frac{K2}{\ln\left(\frac{K1}{L\lambda} + 1\right)} \rightarrow T_c = T_k - 273,15$$

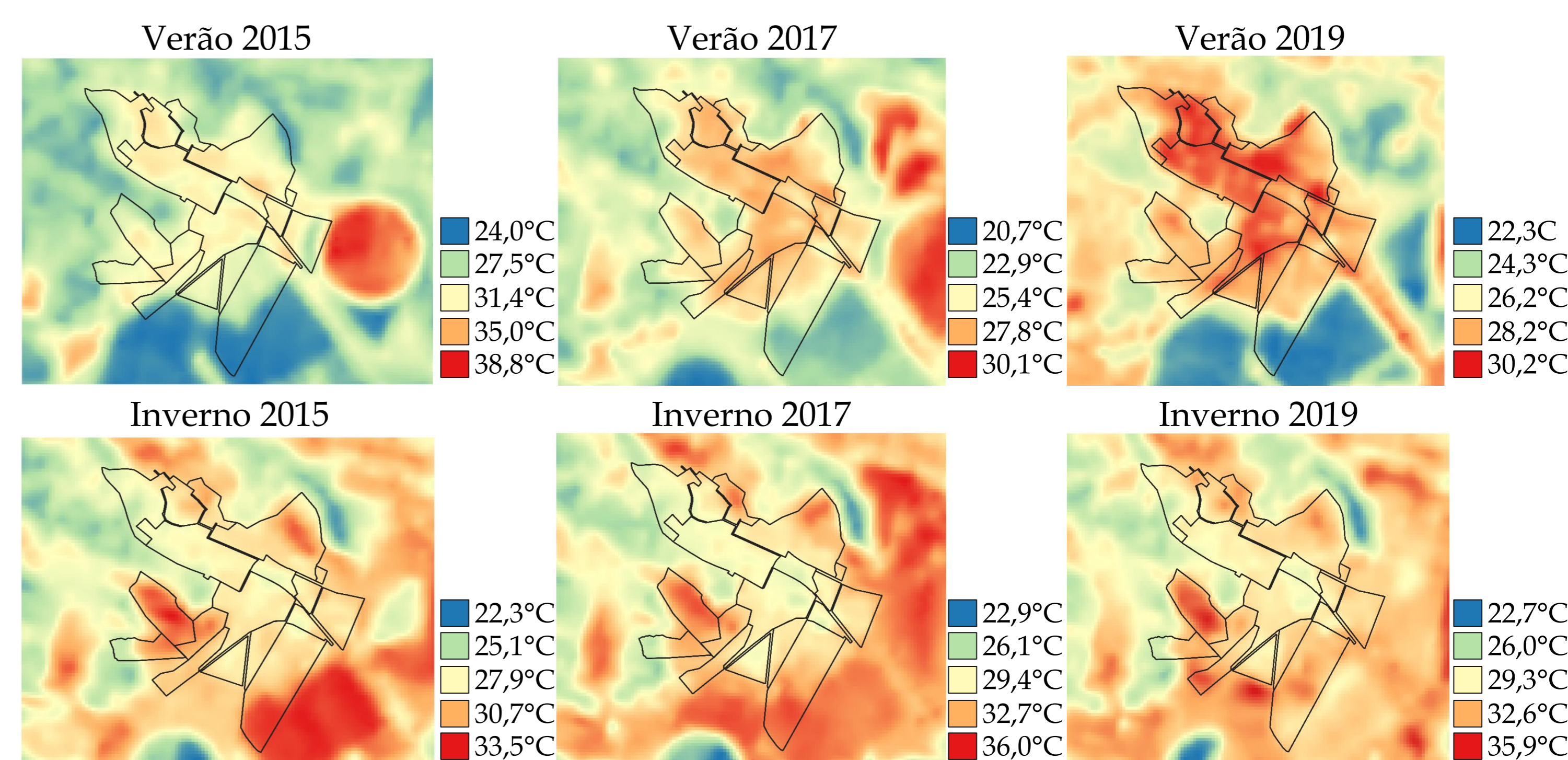
Resultados e Discussão

- As maiores temperaturas ocorreram na área urbana e periférica do município (figura 2).
- A variação média entre as temperaturas foi de 11,6 °C, conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1 – Temperatura superficial terrestre da área de estudo.

Período	Datas	Temperatura obtida por sensoriamento remoto (°C)			Variação Máx - Mín (°C)	Média das variações (°C)
		Mín	Méd	Máx		
Verão	02/02/2015	24,0	29,0	38,8	14,8	11,6
	11/03/2017	20,7	25,4	30,1	9,4	
	28/01/2019	22,3	26,3	30,2	7,9	
Inverno	22/08/2015	22,3	28,8	33,5	11,2	
	27/08/2017	22,9	30,9	36,0	13,1	
	09/09/2019	22,7	30,5	35,9	13,2	

Figura 2 – Representação das ilhas de calor.



- As ilhas de calor das áreas periféricas estão em direção à rodovia MG 230, onde o *campus* da Universidade Federal de Viçosa está localizado.

Conclusões

- O estudo está em desenvolvimento e apresenta resultados preliminares.
- As ilhas de calor se configuram também em cidades de pequeno porte.
- A estação do ano não influenciou no resultado.
- O estudo pode ser útil para planejamento adequado do uso e ocupação do solo, buscando a qualidade de vida da população.

Bibliografia

- COELHO, A. L. N.; CORRÊA, W. S.C. **Temperatura de Superfície Celsius do Sensor TIRS/LandSat - 8: metodologia e aplicações.** Revista Geográfica Acadêmica, v. 7, n. 1, p. 31-45, 2013.
- GARTLAND, L. **Ilhas de Calor: como mitigar zonas de calor em áreas urbanas.** 1. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010.
- RASUL, A. et al. **A Review on Remote Sensing of Urban Heat and Cool Islands.** Land, v. 6, n. 38, 2017.
- VIEIRA, M.G.; MACHADO, G. **Caracterização do fenômeno das ilhas de calor na cidade de Uberlândia - MG.** Londrina: I Simpósio Nacional de Geografia e Gestão Territorial e XXXIV Semana de Geografia da Universidade Estadual de Londrina, p. 688-705, 2018.