

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023

UFV
Universidade Federal
de Viçosa

Estudo e Caracterização do Conforto Térmico para o Município de Viçosa-MG, 1985-2022 através de Imagens de Satélite.

Autores: Diogo Antonio Da Silva, Edson Soares Fialho.

Área de conhecimento: Ciências Humanas e Sociais
Grande Área; Geociências.

Palavras-chave: Palavras-chave: Climatologia, Conforto Térmico, Imagens de Satélite

Introdução

As mudanças climáticas têm se intensificado ao longo do tempo, o que ascende um alerta aos gestores mundiais. Dentre os agentes responsáveis, faz-se um destaque para o ser Humano que diante do aumento populacional acaba por intensificar o crescimento urbano. Santos (1980) diz que na segunda metade do séc. XX há um crescimento populacional acima de 30% na América Latina. Em muitos lugares esse crescimento deve-se a dinâmicas indiferentes ao reprodutivo como por exemplo, criação de polos industriais e centros educacionais.

Nesse sentido, um exemplo claro de estrutura concentradora de pessoas são os centros Universitários. Essas instituições acabam por promover um grande deslocamento de alunos que demandam por moradias, setores de prestação de serviços, de alimentos, dentre outros.

Objetivo

O objetivo geral foi compreender as dinâmicas da temperatura superficial dos objetos, bem como o desconforto térmico no município de Viçosa (MG), utilizando, para isso, imagens de satélite.

Material e Método

Os procedimentos metodológicos utilizados, perpassam desde a busca das imagens na Plataforma *Science For a Changing World* (USGS), até a preparação das mesmas para recorte no Software QGIS 3.22. Para todos os dados o Sistema de Coordenadas utilizado foi o (UTM), Sirgas 2000-31983 Zona 23 S.

O LST é gerada pela banda 10 Termal do Satélite *Landsat 8*, através dos seguintes procedimentos: Correção atmosférica, temperatura de Brilho do sensor, NDVI, proporção da vegetação e emissividade.

Para a geração do Índice de Desconforto Térmico (DI) criado por Sobrino *et al.* (2020), cuja fórmula é:

$$DI = LST - (0,55 - 0,055 UR) (LST - 14,5)$$

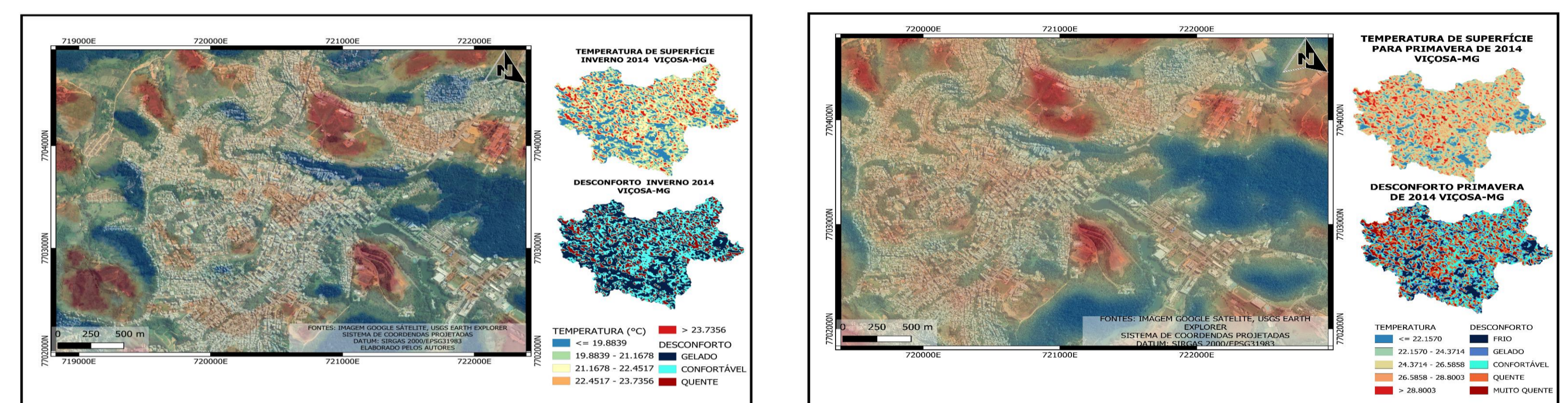
Onde, LST é a temperatura da superfície terrestre em de um determinado pixel de A, este devendo ser apresentado em graus Celsius, diferindo neste ponto em relação ao LST Urbano Pixel, e por fim, o UR é a umidade relativa do ar em porcentagem (%).

Apoio financeiro

Esta Pesquisa foi realizada com o Apoio da Fundação De Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).



Resultados e Discussão



As figuras acima trazem o resultado da temperatura de superfície para os períodos analisados e mostra que a temperatura no município no período de inverno atingiu 29,3°C, sendo que na área urbanizada em destaque no recorte chegou a 23,7°C, e em locais de vegetação por exemplo chegou aos 17,1°C. Já na primavera no município como um todo chegou a 35,8°C, e nas áreas urbanizadas ou de concentração de prédios e casas chegou a 28,8°C.

Conclusões

Apesar de ter sido possível observar variações na temperatura da superfície dos alvos entre o período de inverno e primavera, entende-se que maiores aprofundamentos se fazem necessário. Para tal, a utilização de imagens com melhores resoluções espaciais poderia demonstrar informações mais precisas, principalmente na formulação do índice de desconforto, pois o mesmo é fruto da temperatura de superfície.

Sendo assim acreditamos que imagens com resolução de 10m ou menos proporcionaria uma distribuição melhor da temperatura nas superfícies dos objetos observadas, ajudando ainda mais na distribuição do Desconforto espacialmente no município.

Bibliografia

SANTOS, Milton. **Manual de geografia urbana**. Edusp, 2008.
SOBRINO, J. A. ET AL. **A Methodology for Comparing the Surface Urban Heat Island in Selected Urban Agglomerations Around the World from Sentinel-3 SLSTR Data**. *Remote Sensing*, [S.L.], v. 12, n. 12, p. 2052, 25 jun. 2020. MDPI AG.

Agradecimentos

