

Influência da cobertura do solo na temperatura de superfície obtida por sensoriamento remoto

Universidade Federal de Viçosa

ANASTÁCIO, Letícia Cardoso¹; MEDEIROS, Nilcilene das Graças¹

¹Departamento de Engenharia Civil - UFV

(e-mail: leticia.anastacio@ufv.br, nilcilene.medeiros@ufv.br)

Temperatura, sensoriamento remoto, ambiente urbano

Projeto de pesquisa

Introdução

A modificação do espaço natural pelo homem pode acarretar em diversas mudanças climáticas, incluindo o aumento da temperatura. O crescimento da área superficial responsável pela absorção de energia solar, os materiais que compõem o ambiente urbano, a impermeabilização do solo, a diminuição da vegetação e a canalização de rios são fatores que podem resultar em um aumento da temperatura de superfície de uma região, tendo em vista que cada material possui emissividade própria, ou seja, irradia diferentes quantidades de energia no ambiente. A obtenção de informações de temperatura superficial através do sensoriamento remoto se tornou possível com o desenvolvimento de novas tecnologias. As imagens provenientes de sensores acoplados a bordo de satélites são geradas a partir de informações de radiância dos alvos da superfície, tornando possível gerar imagens termais que recobrem grandes áreas em intervalos de tempo regulares.

Objetivos

O presente trabalho teve como objetivo verificar a relação entre os elementos de cobertura do solo e a temperatura de superfície obtida através de sensoriamento remoto em ambiente urbano.

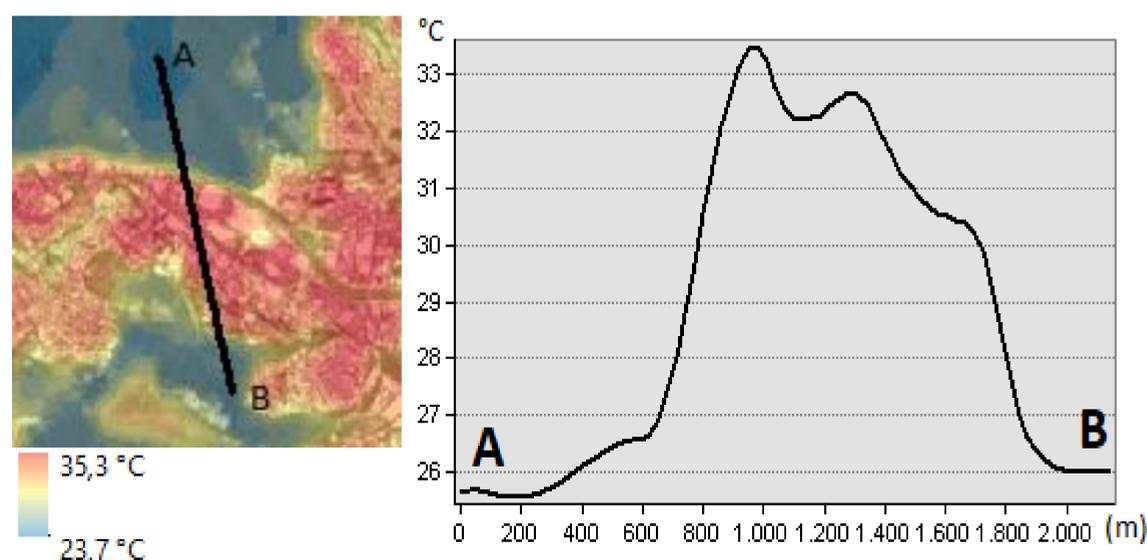
Material e Métodos

A área de estudo compreende uma região majoritariamente urbana no município de Juiz de Fora, em Minas Gerais. Foi utilizada uma imagem orbital do satélite Landsat-8, que contém nove bandas espectrais do sensor OLI (Operational Land Imager) e duas bandas espectrais no infravermelho termal do sensor TIRS (Thermal Infrared Sensor), e através de ferramentas de geoprocessamento foi gerada uma imagem de temperatura de superfície da área de estudo. Então foi feita uma comparação visual entre a imagem termal gerada e a imagem do sensor OLI, observando os valores de temperatura e o tipo de material que recobre o solo.

Resultados e Discussão

Foram obtidos alguns valores pontuais de temperatura de áreas recobertas por materiais diversos e foi gerada uma representação gráfica da variação da temperatura dentro de um quadrante específico das imagens.

Gráfico de variação da temperatura no segmento AB



Valores pontuais de temperatura

Elemento	Temperatura (°C)
Telhado metálico	35,3
Reserva florestal	23,7
Asfalto	32,0
Lago artificial	26,3

Conclusões

Observou-se que, em média, as temperaturas obtidas em regiões impermeabilizadas com asfalto e edificações ou com terra nua foram maiores do que as obtidas em corpos d'água, áreas florestais e seus arredores. Assim, concluiu-se que quanto menor a proporção de cobertura vegetal sobre o solo, maior a tendência de aumento na temperatura da superfície.