

RESUMO - CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA - GEOCIÊNCIAS

MAPEAMENTO E ANÁLISE DA TEMPERATURA DA SUPERFÍCIE CONTINENTAL (TSC) NA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO ENTRE 1984 E 2024 POR MEIO DO SENSORIAMENTO REMOTO.

Giovany Fernandes Da Silva Paulino Da Cunha (playsgio1@gmail.com)

O sensoriamento remoto é uma ferramenta fundamental nas ciências atmosféricas, pois permite a obtenção de uma visão ampla, integrada e detalhada sobre grandes áreas, sendo capaz de revelar variações ambientais que dificilmente seriam captadas apenas por medições pontuais. Na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), a segunda mais urbanizada do Brasil, essa técnica assume papel ainda mais relevante, já que a região possui uma extensa área de ambiente construído, marcada pela substituição de solos naturais por superfícies impermeáveis, como o asfalto e o concreto. Nesse contexto, o sensoriamento remoto se torna essencial para compreender as mudanças climáticas locais e os efeitos da urbanização acelerada sobre a temperatura da superfície, fenômeno que impacta diretamente a qualidade de vida da população.

O presente trabalho tem como objetivo analisar a variação espacial da Temperatura da Superfície Continental (TSC) na RMRJ entre os anos de 1984 e 2024, utilizando imagens termais do satélite Landsat, o mais antigo em operação com capacidade de monitoramento termal. Para alcançar esse resultado, foram aplicados processos de correção radiométrica e atmosférica,

garantindo a eliminação de interferências, como as causadas por nuvens e outros ruídos atmosféricos. Em seguida, foi realizada uma composição de todas as imagens disponíveis para a área da metrópole, o que resultou em um mosaico térmico único e adequado para a análise proposta, consolidando uma base de dados robusta para a interpretação.

Os resultados obtidos demonstram que as áreas mais quentes, com temperaturas médias acima de 33,1 °C, estão associadas a ambientes de forte urbanização, caracterizados por solo altamente impermeável e baixa cobertura vegetal. Essas condições aparecem com destaque em municípios da Baixada Fluminense, como Nova Iguaçu, Duque de Caxias, Belford Roxo, Mesquita e São João de Meriti, além de bairros da Zona Oeste (Bangu, Campo Grande e Realengo) e da Zona Norte (Madureira e Méier) do Rio de Janeiro. Esses espaços confirmam a manifestação da ilha de calor urbana, onde a configuração do espaço construído intensifica a retenção e a emissão de calor ao longo do dia e da noite.

Em contrapartida, as áreas mais frescas, com temperaturas médias de até 23 °C, correspondem a locais onde há maior presença de vegetação e relevo elevado, como nos maciços da Tijuca, Pedra Branca e Mendanha, nas regiões serranas ao norte e nas zonas litorâneas, que recebem influência direta da ventilação marítima. Esses espaços configuram a chamada ilha de frescor urbana, funcionando como áreas reguladoras da temperatura local e atenuando os efeitos da urbanização intensa.

A pesquisa conclui que a variação da TSC na RMRJ é multiespacial, uma vez que diferentes recortes da metrópole apresentam núcleos distintos tanto de calor quanto de frescor. Além disso, destaca-se a importância da incorporação de sensores termais de outras plataformas orbitais em estudos futuros, de modo a ampliar a identificação dessas áreas e fornecer subsídios sólidos para políticas públicas voltadas ao planejamento urbano e ambiental da metrópole fluminense, reforçando a relevância de estratégias sustentáveis

Palavras-chave: sensoriamento remoto; temperatura da superfície; ilha de calor urbana.

