

# ANÁLISE DA TEMPERATURA DA SUPERFÍCIE TERRESTRE (LST) E ÍNDICE DE VEGETAÇÃO POR DIFERENÇA NORMALIZADA (NDVI) NA CIDADE DE FORTALEZA ENTRE 1988 E 2019.

XXVIII Encontro de Iniciação à Docência

Victoria Vasconcelos Freitas, Antonio Geraldo Ferreira

A urbanização do município de Fortaleza/CE leva a constantes interferências no uso e ocupação do solo para apropriação de espaços. Esse processo segue de maneira contínua, acarretando a alteração de parâmetros ambientais, como a distribuição vegetacional e a temperatura da superfície. Objetivou-se, por meio deste trabalho, calcular o NDVI (Índice de Vegetação por Diferença Normalizada - Normalized Difference Vegetation Index) utilizado para mensurar a distribuição espacial e o estado da vegetação da área analisada. Também buscou-se mensurar a LST (Temperatura da Superfície Terrestre - Land Surface Temperature) que possibilita observar a espacialização das temperaturas ao longo dos anos, apresentada em graus Celsius. As imagens usadas foram dos satélites Landsat 5/Landsat 8, obtidas a partir do site da organização de Levantamento Geológico dos Estados Unidos (USGS - US Geological Survey), com o critério de menor incidência das nuvens nos meses do período seco (julho-agosto), no intervalo de 1988 a 2019. Para gerar os produtos NDVI e LST, foram selecionadas, respectivamente, as bandas do vermelho (V) e infravermelho próximo (IVP) com resolução espacial de 30 metros e infravermelho termal com resolução espacial de 120 metros para o Landsat 5 e 100 metros para o Landsat 8. O NDVI foi calculado da seguinte forma:  $(\text{BandaIVP} - \text{BandaV}) / (\text{BandaIVP} + \text{BandaV})$ , a LST seguiu a fórmula  $TB / 1 + [(\lambda \times TB / \rho) \ln(\epsilon \lambda)]$ , onde TB = Temperatura de brilho;  $\lambda$  = Comprimento de onda da radiação emitida;  $\rho = 1.438 \times 10^2$ ;  $\epsilon$  = emissividade. Com os produtos gerados, foi observado que: 1) a vegetação diminuiu ao longo do período analisado (1988-2019), na cidade de Fortaleza; 2) não houve mudança significativa na temperatura dos locais sempre vegetados, como o trecho do rio Cocó; 3) houve aumento, em média, na área, nas temperaturas mínimas da superfície entre 1 e 2°C, aproximadamente e 4) há mais áreas com temperaturas elevadas em 2019 em comparação a 1988, devido as regiões com maior urbanização.

Palavras-chave: NDVI. LST. Urbanização. Geoprocessamento.