



XXIX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (CIC)

2019

UACSA, UAST, UFAPE, CODAI e UEADTEC

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Coordenação de Programas Especiais



## USO DA TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA EM AMBIENTE COM TELHADO VERDE

José Santino Da Silva Júnior<sup>1</sup>, Renan Da Silva E Silva<sup>2</sup>, Maria Eduarda Borges De Almeida<sup>3</sup>, Taize Cavalcante Santana<sup>4</sup>, Sávio Duarte Lopes Cavalcanti<sup>5</sup>, Cristiane Guiselini<sup>6</sup>  
E-mail: santinojunior09@gmail.com

1 Graduando em Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – PE.

2 Mestre em Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – PE.

3 Graduanda em Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – PE

4 Mestranda em Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – PE.

5 Doutorando em Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – PE.

6 Profa Dra. Tutora Pet AgroEnergia, DEAGRI, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – PE.

Devido à falta de vegetação nos centros urbanos, faz-se necessário a utilização de ferramentas que minimizem os problemas ocasionados pela urbanização, nessa perspectiva o telhado verde atua como mecanismo eficiente, constituído por cobertura vegetal de gramas ou plantas. Objetivou-se com esta pesquisa avaliar os efeitos do telhado verde quanto a sua contribuição para a redução da temperatura de superfície da laje por meio da termografia. A pesquisa foi conduzida no Edifício Garagem do Empresarial Charles Darwin, construtora Rio Ave Empreendimentos, no Recife, PE (8° 03' 57" S e 34° 53' 46" W), o clima da região é do tipo As', onde instalou-se um telhado verde extensivo com uma área de 2.800 m<sup>2</sup>. A pesquisa ocorreu em dois períodos, o primeiro, sem telhado verde, que compreendeu de 24/05 a 30/09/2016 e o segundo, com telhado verde de 24/05 a 30/09/2017. Na laje superior do edifício foi instalada uma estação meteorológica para registrar os dados de temperatura do ar e umidade relativa do ar, no interior do edifício em uma sala de compensado, as mesmas variáveis foram registradas com auxílio de um mini datalogger HOBO U12-012. Com relação a análise térmica, obteve-se imagens da face interna (TSI) e externa (TSE) da cobertura, com o auxílio de uma câmera infravermelha modelo FLIR I60, uma vez por semana, de uma em uma hora das 08h00min às 17h00min. Obteve-se as temperaturas da laje, para o período sem telhado verde os valores da TSI (29,19 °C) e TSE (35,48 °C), e para o período com telhado verde TSI (26,02 °C) e TSE (29,28 °C), com isto foi possível calcular a amplitude térmica destes períodos. Após implantação do telhado verde a temperatura do ar no interior da sala apresentou valor médio próximo da temperatura do ar do ambiente externo 27,17 e 27,99 °C, respectivamente. A implantação do telhado verde provocou a redução da TSI (2,91 °C) e TSE (5,94 °C) da laje. Dessa forma, o telhado verde contribuiu para a redução de aproximadamente 9,97 % da TSI e 16,74 % da TSE da laje por apresentar um melhor desempenho térmico em relação a um telhado convencional.

**Palavras-chave:** imagens térmicas, conforto humano, desempenho térmico.

**Área do Conhecimento:** Ciências agrárias

Realização:



Apoio:



FUNDAÇÃO APOLÔNIO SALLES  
F A D U R P E