

AValiação termográfica da implantação inicial do sistema irrigapote em sistema agroflorestal com lima ácida ‘Tahiti’

Marluce Reis Souza Santa-Brígida¹, Carlos Augusto Cordeiro Costa ², Letícia Moura da Silva³, Marcelo Moreira de Oliveira⁴, Lucietta Guerreiro Martorano ⁵ e Flávia Cristina Araújo Lucas⁶
1. Universidade Federal Rural da Amazônia, marluce.brigida@ufra.edu.br; 2. Universidade Federal Rural da Amazônia; 3. Universidade Federal Rural da Amazônia 4. Universidade Estadual de Campinas; 5. EMBRAPA Amazônia Oriental/INMET; 6. Universidade do Estado do Pará.

RESUMO: A cultura da lima ácida ‘Tahiti’ (*Citrus latifolia* Tanaka) apresenta ampla relevância econômica e social na citricultura brasileira, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, onde o cultivo vem se expandindo entre pequenos e médios produtores. Contudo, as condições edafoclimáticas dessas regiões, marcadas por períodos de déficit hídrico e elevada radiação solar, impõem desafios à sustentabilidade produtiva e ao manejo eficiente da água. Nesse contexto, práticas agroecológicas e tecnologias sociais de irrigação têm se mostrado alternativas promissoras para conciliar produtividade, conservação dos recursos hídricos e estabilidade térmica do ambiente produtivo. Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) configuram-se como estratégias de produção sustentáveis, capazes de melhorar as condições microclimáticas por meio do sombreamento e da diversificação de espécies vegetais. Aliada a essa abordagem, a tecnologia social IrrigaPote, baseada no uso de vasos de barro enterrados, tem demonstrado eficiência na liberação controlada de água, reduzindo perdas por evaporação e garantindo o suprimento hídrico contínuo às plantas. A utilização da termografia infravermelha como ferramenta de monitoramento térmico permite identificar variações de temperatura na superfície do solo e da vegetação, fornecendo dados essenciais para compreender a dinâmica térmica e hídrica em sistemas produtivos. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar as condições térmicas e hídricas durante a instalação de uma unidade experimental utilizando vasos de barro em sistemas de produção de pequenos agricultores no nordeste do Pará, Brasil. Realizado na região citrícola de Capitão Poço, o sistema agroflorestal teve a lima ácida ‘Tahiti’ como cultura principal, com plantios limítrofes de espécies florestais como *Handroanthus caraiba* (Mart.) Mattos (ipê), *Astronium fraxinifolium* Schott (aroeira) e *Cedrela fissilis* Vell (cedro). O delineamento experimental incluiu quatro blocos com três tratamentos: T1 (vaso de barro entre duas plantas), T2 (vaso de barro entre quatro plantas) e T3 (sem vaso de barro). Os dados térmicos foram capturados com uma câmara térmica científica, processados com o software FLIR Tools e analisados por meio de planilhas de cálculo e gráficos boxplot. Os resultados indicaram que as temperaturas mais elevadas foram observadas em torno do vaso 3, totalmente exposto à luz solar, enquanto as temperaturas mais baixas foram registradas perto do vaso 8, sombreado por uma árvore ipê. Este estudo destaca a importância do sombreamento na regulação da temperatura em sistemas agroflorestais e sugere que tais práticas podem informar estratégias de gestão para regiões tropicais, particularmente no que diz respeito ao uso eficiente da água durante períodos secos. A integração de sistemas de irrigação sustentáveis, como o IrrigaPote, é recomendada para melhorar a eficiência hídrica e garantir a sustentabilidade dos sistemas agroflorestais a longo prazo.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura Familiar; Infravermelho; Tecnologia Social.