



## II Simpósio Nacional de Estudos para Produção Vegetal no Semiárido

Triunfo e Serra Talhada, Pernambuco, Brasil  
23 a 26 de outubro de 2016



### COMPARAÇÃO DE MÉTODOS PARA DETERMINAÇÃO DA TEMPERATURA DO AR MÉDIA EM PETROLINA, PE.

Barros, JPA<sup>1\*</sup>; Souza, LSB<sup>1</sup>; Moura, MSB<sup>2</sup>; Silva, TGF<sup>1</sup>, Araujo, YP<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE/UAST, Serra Talhada-PE. Brasil; \*[paulo\\_lotd@hotmail.com](mailto:paulo_lotd@hotmail.com)

<sup>2</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA, Petrolina-PE.

**Palavras Chave:** Modelagem; Coeficiente de determinação; Semiárido.

#### INTRODUÇÃO

A temperatura do ar representa um dos elementos meteorológicos de maior influência na biologia geral (fisiologia) de animais e vegetais (MEDEIROS et al., 2005), uma vez que interfere no desenvolvimento larval de insetos, de espécies vegetais, além de afetar processos como fotossíntese, respiração, reprodução, dentre outros. O método utilizado para a determinação da temperatura pode influenciar nos resultados das análises. No Brasil, tem sido recomendado o uso do método do Instituto Nacional de Meteorologia como o padrão para estimativa dos valores deste elemento meteorológico. Entretanto as leituras nos horários requeridos para seu cálculo podem não estar disponíveis. Assim o objetivo desse trabalho foi analisar métodos para a determinação da temperatura média do ar em Petrolina-PE.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Os dados de temperatura foram obtidos no período de 01 de janeiro à 31 de dezembro de 2008, por meio de uma estação meteorológica localizada na Estação experimental de Bebedouro pertencente à Embrapa Semiárido (latitude: 09°09'S, longitude: 40°22'W, altitude: 365,5 m). Foram utilizados dados coletados a cada 30 minutos para o cálculo das médias de temperatura por meio de cinco métodos distintos: Instituto Nacional de Meteorologia ( $T_{INMET}$ ), Instituto Agrônomo de Campinas ( $T_{IAC}$ ), Método dos valores extremos ( $T_{EXTREMOS}$ ), e o cálculo da temperatura por meio da média aritmética dos 48 valores obtidos, conforme mencionado por PEREIRA et al. (2002):

$$T_{INMET} = (T_{9h} + T_{máx} + T_{mín} + 2 * T_{21h}) / 5$$

$$T_{EXTREMOS} = (T_{máx} + T_{mín}) / 2$$

$$I_{AC} = (T_{7h} + T_{14h} + 2 * T_{21h}) / 4$$

$$T_{MED} = \sum T_{ar} / N$$

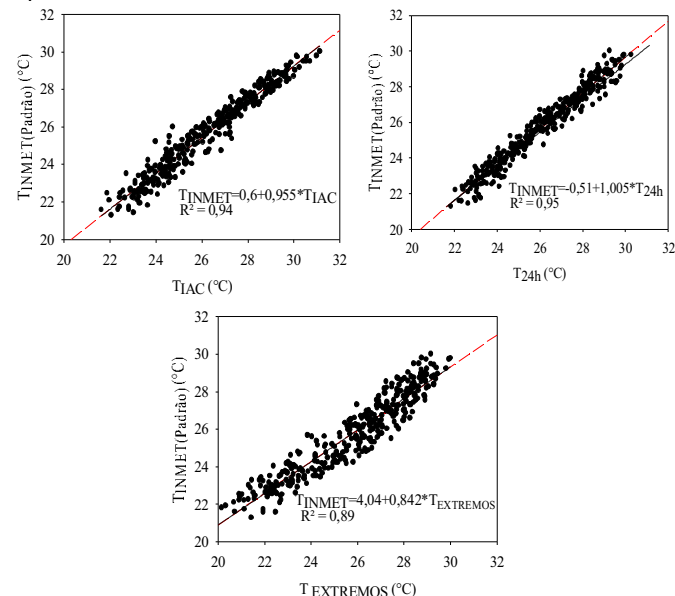
em que:  $T_{max}$  = temperatura máxima diária,  $T_{min}$  = temperatura mínima,  $T_{21h}$ ,  $T_{9h}$ ,  $T_{7h}$  e  $T_{14h}$  referem-se as temperaturas medidas as 21, 9, 7 e 14 horas respectivamente, e  $T_{ar}$  é a temperatura média do ar em intervalos de 30 minutos.

Os dados obtidos com os diferentes métodos foram comparados por meio de análises de regressões e do coeficiente de determinação ( $R^2$ ).

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se observar que todos os modelos apresentaram bons desempenhos na determinação da temperatura média do ar com coeficiente de determinação, variando de 0,89 (TEXTREMOS) a 0,95 (TMED). Medeiros et al. (2012) comparando os mesmos métodos utilizados neste estudo para 3 localidades no Estado do Piauí obtiveram coeficientes de determinação ( $R^2$ ) variando de 0,77 e 0,98 pelo método dos valores extremos, entre 0,87 e 0,99 para TIAC e 0,89 a 0,99 para o cálculo da média aritmética (TMED). O método do IAC de uma forma bastante discreta

superestimou valores de temperatura menores ( $T < 24$ ) e também aqueles acima de 30°C.



**Figura 1.** Comparação de métodos para a determinação da temperatura do ar no município de Petrolina – PE.

#### CONCLUSÕES

Os métodos  $T_{IAC}$ ,  $T_{MED}$  e  $T_{EXTREMOS}$  podem ser usados na determinação da temperatura média do ar em alternativa ao método padrão do INMET com bons resultados ( $R^2=0,95$ ).

#### REFERÊNCIAS

- MEDEIROS, S. S; CECILIO, R. A; JÚNIOR, J. C. F. M; JÚNIOR, J. L. C. S. Estimativa e especialização das temperaturas do ar mínimas, médias e máximas na região nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande, Paraíba, v.9, n.2, p.247-255, abr./jun. 2005.
- MEDEIROS, R. M; TAVARES, A. L; KASSAR, C. B; SILVA, J. A. S; SILVA, V. P. R. Metodologias de cálculo da temperatura média diária do ar: aplicação para os municípios de Parnaíba, Picos e Gilbués, PI. *Revista Brasileira de Agricultura Irrigada*. v.6, n.4, p.283-295, Outubro. 2012.
- PEREIRA, A. R. et al. *Agrometeorologia: Fundamentos e aplicações práticas*, Guaíba: Agropecuária, 2002. 478p.