

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Meio-Norte
Ministério da Agricultura e Pecuária*

ISSN 0000-0000 / e-ISSN 0000-0000

Eventos Técnicos & Científicos



Agosto, 2024

Anais

IX Jornada Científica da Embrapa Meio-Norte

8 a 10 de novembro de 2023
Teresina, PI

*Embrapa Meio-Norte
Teresina, PI
2024*

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650,
Bairro Buenos Aires
Caixa Postal 01
64008-480, Teresina, PI
www.embrapa.br/meio-norte
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente

Rosa Maria Cardoso Mota de Alcantara

Secretário-executivo

Jeudys Araújo de Oliveira

Membros

*Lígia Maria Rolim Bandeira, Edvaldo
Sagrilo, Orlane da Silva Maia, Luciana
Pereira dos Santos Fernandes, Francisco
José de Seixas Santos, Paulo Henrique
Soares da Silva, João Avelar Magalhães,
Paulo Fernando de Melo Jorge Vieira,
Alexandre Kemenes, Ueliton Messias,
Marcos Emanuel da Costa Veloso e José
Alves da Silva Câmara*

Edição executiva

Lígia Maria Rolim Bandeira

Revisão de texto

Francisco de Assis David da Silva

Normalização bibliográfica

Orlane da Silva Maia (CRB-3/915)

Projeto gráfico

Leandro Sousa Fazio

Diagramação

Jorimá Marques Ferreira

Publicação digital: PDF

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Meio-Norte (9. : 2023 : Teresina, PI).

Anais da IX Jornada Científica da Embrapa Meio-Norte / IX Jornada Científica da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI, 8 a 10 de novembro de 2023. – Teresina : Embrapa Meio-Norte, 2024.

PDF (92 p.) ; 21 cm x 29,7 cm. – (Eventos técnicos & científicos / Embrapa Meio-Norte ; ISSN ; 001).

1. Pesquisa científica. 2. Iniciação científica. 3. Agricultura. 4. Pecuária. 5. Tecnologia. I. Título. II. Série. III. Embrapa Meio-Norte.

CDD 607 (21. ed.)

Orlane da Silva Maia (CRB-3/915)

© 2024 Embrapa

Aferição de dados agrometeorológicos obtidos por estação arduino

Leandro Pessoa Nunes⁽¹⁾, Edson Alves Bastos⁽²⁾, Francinaldo Nunes Pessoa Filho⁽³⁾ e Aderson Soares de Andrade Junior⁽²⁾

⁽¹⁾Estudante de Engenharia Agrônômica/UESPI, estagiário da Embrapa Meio-Norte, leandropessoa349@gmail.com. ⁽²⁾Pesquisador da Embrapa Meio-Norte, edson.bastos@embrapa.br. ⁽³⁾Estudante de Engenharia Agrônômica/UESPI, estagiário na Embrapa Meio-Norte, francinaldo.nues2345@gmail.com

Resumo – A tendência atual é que estações agrometeorológicas automáticas baseadas em sensores de arduino, por apresentarem menor custo de aquisição, venham a ser cada vez mais utilizadas nas propriedades rurais. Contudo, faz-se necessário uma análise prévia da qualidade dos dados obtidos por essas estações, para que sua adoção ocorra com maior segurança. Objetivou-se com este trabalho aferir a qualidade dos dados meteorológicos diários obtidos por estação arduino em comparação com os dados de estação agrometeorológica automática padrão Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet). Os dados foram mensurados durante o período chuvoso (21/12/2022 a 30/4/2023) em Teresina, Piauí, na Embrapa Meio-Norte, com base nos seguintes parâmetros: temperatura do ar, umidade relativa do ar, velocidade do vento, radiação solar global e precipitação, com dados médios de 26,6 °C, 80,04%, 0,56 m/s, 13,4 MJ/m² e 0,15 mm, respectivamente. As comparações estatísticas dos dados foram efetuadas por meio de análise de regressão, aferindo-se os ajustes com base no coeficiente de determinação (R^2), erro absoluto médio (MAE), raiz quadrada do erro quadrado médio (RMSE), coeficiente de correlação de Pearson (r), índice de concordância de Willmott (d) e índice de confiança (c). Houve ótimo ajuste, significativo pelo teste t , quanto aos dados de temperatura do ar ($R^2 = 0,9288$, MAE = 0,358 °C, RMSE = 0,363 °C, $d = 0,965$, $r = 0,999$, $c = 0,964$); radiação solar global ($R^2 = 0,8411$, MAE = 1.268 MJ m⁻², RMSE = 1.272 MJ m⁻², $d = 0,961$, $r = 1,000$, $c = 0,961$); precipitação ($R^2 = 0,9816$, MAE = 0,947 mm, RMSE = 1.605 mm, $d = 0,996$, $r = 1,000$, $c = 0,996$); umidade relativa do ar ($R^2 = 0,677$, MAE = 0,742%, RMSE = 0,861%, $d = 0,986$, $r = 0,994$, $c = 0,980$); e velocidade do vento ($R^2 = 0,6204$, MAE = 0,096 m s⁻¹, RMSE = 0,104 m s⁻¹, $d = 0,852$, $r = 0,999$, $c = 0,851$). Portanto, a qualidade dos dados climáticos obtidos pela estação arduino é considerada satisfatória e aceitável, tendo-se obtido ótimos ajustes ($c \geq 0,85$) em relação a todos os elementos climáticos medidos, indicando ser promissor sua utilização para o monitoramento climático em propriedades rurais.

Termos para indexação: agrometeorologia, elementos climáticos, estação.

Apoio financeiro: Embrapa Meio-Norte, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq.