

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/375264306>

Produção de melancia sob efeito de diferentes níveis de adubação mineral em sistema de sequeiro no Vale do Juruá, Acre, Brasil

Article in Peer Review · November 2023

DOI: 10.53660/1306.prw2826

CITATION

1

READS

52

6 authors, including:



Jaqueline Souza da Costa
Federal University of Acre

7 PUBLICATIONS 10 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Luan de Oliveira Nascimento
Federal University of Acre

24 PUBLICATIONS 18 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Produção de melancia sob efeito de diferentes níveis de adubação mineral em sistema de sequeiro no Vale do Juruá, Acre, Brasil

Watermelon production under the effect of different levels of mineral fertilizer in a rainfed system in the Juruá Valley, Acre, Brazil

Jaqueline Souza da Costa

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5454-6470>
Universidade Federal do Acre, Campus Floresta, Brasil.
E-mail: jcostas3107@gmail.com

Margarida Gama de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5521-3559>
Universidade Federal do Acre, Campus Floresta, Brasil.
E-mail: margarida.gama.almeida@gmail.com

Sergio Manoel Gomes Corrêa

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8055-3442>
Universidade Federal do Acre, Campus Floresta, Brasil.
E-mail: sergio.correa@sou.ufac.br

Fabricio Rivelli Mesquita

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5392-5774>
Universidade Federal do Acre, Campus Floresta, Brasil.
E-mail: fabricio.mesquita@ufac.br

Hugo Mota Ferreira Leite

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7524-0127>
Universidade Federal do Acre, Campus Floresta, Brasil.
E-mail: hugomota@ufac.br

Luan de Oliveira Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3616-0079>
Universidade Federal do Acre, Campus Floresta, Brasil.
E-mail: luan17czs@yahoo.com.br

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi de avaliar o desempenho agrônômico da melancia cultivado em sistema de sequeiro, sob efeito de diferentes níveis de adubação mineral no Vale do Juruá, Acre. O experimento foi conduzido no delineamento em blocos casualizados com quatro repetições. Os tratamentos foram diferentes doses de adubação nitrogenada (0, 100, 200 e 300 kg de N ha⁻¹). Cada unidade foi composta por três linhas com cinco metro de comprimento cada, o espaçamento utilizado foi de 3 x 1 m, onde as plantas da linha central foi utilizada para avaliar o comprimento da haste principal, número de folhas da haste principal, comprimento e diâmetro do fruto, massa média, número de frutos e os sólidos solúveis. Realizou-se análise de variância e de regressão múltipla, a 5% de probabilidade. A massa fresca do fruto, o comprimento da haste principal, diâmetro do caule, número de folhas da haste principal, comprimento e diâmetro do fruto, número de frutos e massa de frutos apresentaram resposta quadrática em função das doses de nitrogênio. O teor de sólidos solúveis foi influenciado com a adubação nitrogenada, onde houve maior acúmulo de açúcar na dose máxima de 155 kg N ha⁻¹, apresentando até 10,5 °Brix, refletindo em maior qualidade comercial.

Palavras-chave: Melancia; Desenvolvimento agrônômico; Abubação.

ABSTRACT

The objective of the present work was to evaluate the agronomic performance of watermelon grown in a rainfed system, under the effect of different levels of mineral fertilizer in Vale do Juruá, Acre. The experiment was conducted in a randomized block design with four replications. The treatments were different doses of nitrogen fertilizer (0, 100, 200 and 300 kg of N ha⁻¹). Each unit was composed of three lines each five meters long, the spacing used was 3 x 1 m, where the central line plants were used to evaluate the length of the main stem, number of leaves on the main stem, length and fruit diameter, average mass, number of fruits and soluble solids. Analysis of variance and multiple regression were performed at a 5% probability level. Fruit fresh mass, main stem length, stem diameter, number of leaves on the main stem, fruit length and diameter, number of fruits and fruit mass showed a quadratic response as a function of nitrogen doses. The soluble solids content was influenced by nitrogen fertilization, where there was greater accumulation of sugar at the maximum dose of 155 kg N ha⁻¹, presenting up to 10.5 °Brix, resulting in higher commercial quality.

Keywords: Watermelon; Agronomic development; Fertilizing.

INTRODUÇÃO

A *Citrullus Lanatus* L. é considerada uma das mais importantes espécies olerícolas comercializadas no país. É uma planta da família Cucurbitaceae, de ciclo anual, cultivada em vários países do mundo (NUNES; ABUD, 2022). O Brasil está entre os maiores produtores mundiais de melancia, onde esta cultura tem grande importância sócio-econômica por ser cultivada por pequenos e grandes produtores rurais (CAMARA et al., 2020). Embora botanicamente seja uma hortaliça, ela é comercializada no Brasil como fruta, e dispõe um menor custo de produção dentre as hortaliças cultivadas comercialmente (ALVES, 2019).

No Brasil a melancia é cultivada praticamente em todo território nacional, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), a produção nacional foi de 2.141.970 toneladas da fruta, em 2021. A produtividade brasileira de melancia chega a 91.922 hectares de área colhida e com rendimento médio de 23.302 kg ha⁻¹. Dentre as regiões produtoras do país, o Nordeste (37,45%), Sul (16,83%) e Centro-Oeste (16,58%), destacam-se como os maiores produtores. Todavia, a região Norte encontra-se numa posição intermediária com 16,39% em relação à produção nacional (IBGE, 2021).

No Estado do Acre a área média cultivada com melancia em 2021 foi de 1.331 hectares. Os principais municípios produtores do estado são Rio Branco e Cruzeiro do Sul, com produção de 8,04 e 4,19 mil toneladas, respectivamente. No entanto, o estado

deixa a desejar no quesito produtividade, uma vez que apresentou rendimento médio de 13.097 kg ha⁻¹, valor considerado abaixo da média nacional (IBGE, 2021). Esse fato pode estar associado ao baixo uso de tecnologias e de recursos na condução dessa hortaliça por parte de muitos agricultores de base familiar, acarretando a diminuição da produtividade (MILENA et al., 2019).

O rendimento e a qualidade dos frutos de melancia estão associados a fatores genéticos, climáticos e fitotécnicos, sendo que o uso de variedades adaptadas a região e novas estratégias de adubação e manejo da cultura é crucial para se conseguir resultados satisfatórios de produção (SILVA et al., 2020). Segundo Leao et al. (2008) os baixos índices produtivos dos cultivos brasileiro de melancia é decorrente tanto de plantios pouco tecnificado como de falta de recursos para os produtores investirem em tecnologia mínimas e a cultura expressar seu potencial produtivo e garantir uma produção de qualidade e economicamente satisfatória.

No Brasil, assim como no Acre, os consumidores apresentam acentuada exigência por melancias arredondadas, de casca verde-clara, com polpa vermelha e elevado teor de açúcar (ALVES, 2019). Dentre diferentes variedades à Crimson Sweet destaca-se pois, apresenta fruto com características descritivas plausíveis a requisição dos consumidores, porém sua qualidade assim como produção, é bastante influenciada pela adubação e manejo (SANTOS et al., 2020).

Os sistemas de produção de melancieira baseiam-se no cultivo convencional e é feito, em alguns casos, com doses de insumos demasiados para melhorar a produtividade e prevenir deficiências nutricionais, porém o uso de doses excessivas pode ser prejudicial às plantas e ao ambiente, além de promover desperdícios (ARAÚJO et al., 2022). No entanto, o desequilíbrio nutricional, seja por carência ou excesso de nutrientes, é fator estressante para a planta, o que influencia diretamente na produção e na qualidade final das hortaliças como melancia (ARAÚJO et al., 2012). Desta forma, o manejo correto da adubação em relação às doses e tratamentos a serem utilizados, são cruciais para o aperfeiçoamento da produção em regiões onde a manipulação da alta tecnologia nos cultivos de melancia ainda são de difícil utilização por parte dos agricultores (MELO et al., 2015).

Entretanto, são escassos estudos sobre os níveis de adubação da melancieira na região do Vale do Juruá, no estado do Acre, o qual apresenta uma agricultura tipicamente de base familiar mais ao mesmo tempo com potencialidade de desenvolvimento no setor

agrícola. Dessa forma, o presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o desempenho agrônômico da melancia (*Citrullus lanatus*), variedade Crimson Sweet, sob efeito de diferentes níveis de adubação mineral, como subsídio aos produtores rurais do Vale do Juruá no Acre.

MATERIAL E MÉTODOS

Localização

O trabalho foi realizado em uma área experimental no Ramal Badejo do Meio, no município de Cruzeiro do Sul – Acre, localizado nas coordenadas geográficas 7° 30' 07" S e 72° 42' 48" W (datum WGS84), próximo Universidade Federal do Acre Campus Floresta.

Experimento

Para a condução do plantio foram produzidas mudas em copos descartáveis de 200 ml, onde os substratos utilizados para o enchimento dos copos foi o solo da camada vegetal retirada da área experimental, sem nem um tipo de tratamento e/ou adubação. Posteriormente foram colocadas 2 sementes por recipiente, sendo realizado o desbaste nos recipientes para permanecer somente uma planta. Para não haver excesso de umidade, os copos foram perfurados na parte de baixo. As mudas permaneceram nos copos descartáveis até atingir de 10 cm a 15 cm de altura, que logo foram transplantados ao local definitivo.

O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados (DBC), onde os tratamentos utilizados foram os níveis de adubação nitrogenada (0, 100, 200 e 300 kg de N ha⁻¹), distribuídas em quatro repetições. Cada unidade amostral foi composta por 3 linhas de 5 m de comprimento cada e espaçada a 3 m entre elas, totalizando uma área amostral de 45 m², sendo a linha central considerada área útil de cada unidade experimental. O espaçamento adotado no momento do plantio foi o de 3 x 1 m totalizando 3.333 plantas por hectare.

O preparo do solo foi realizado de forma convencional. Depois de realizado o processo de revolvimento do solo foi realizado a abertura das covas com dimensões de 30 x 30 x 30 cm, sendo largura, comprimento e profundidade respectivamente. As covas foram distribuídas em 3 linhas sentido leste-oeste, com espaçamento de 3 m x 1 m. O preparo das covas foi realizado 20 dias antes do transplante das mudas.

Como adubo químico foi considerada a fonte nitrogenada Ureia (45% de N) sendo aplicado 40% na base e em duas aplicações de cobertura com 30% cada, sendo uma aos 30 dias após o plantio e a outra aos 60 dias. Estas porcentagens de parcelamento do adubo químico nitrogenado na base e na cobertura foram definidas para todas as doses dos tratamentos de adubação mineral.

No final do ciclo de cultivo foram avaliadas nas plantas da área útil de cada subparcela as características de: comprimento da haste principal (CP, em cm), diâmetro do caule (DC), número de folhas da haste principal (NF), comprimento (CF) e diâmetro do fruto (DF), número de frutos (NF), massa de frutos (MF) e os sólidos solúveis (SS).

A massa de fruto (MF) foram determinadas pela relação da produção da parcela pelo número de frutos e expresso em quilogramas (kg); O diâmetro do fruto (DF) e comprimento do fruto (CF) foram aferidos com régua milimétrica; O teor de sólidos solúveis do fruto (SS) foram determinados a partir do suco extraído do centro da polpa utilizando-se um refratômetro digital portátil, com compensação automática de temperatura.

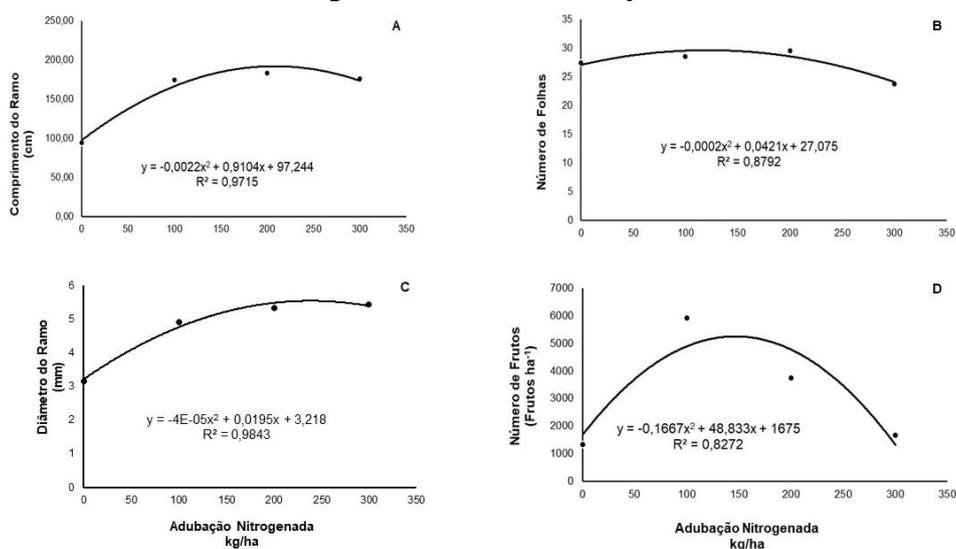
Análise estatística

Após as avaliações, os dados foram tabulados e submetidos à análise de regressão linear múltipla ($p \leq 0,05$) para verificar a relação entre as doses de nutrientes no desempenho agrônômico da melancia cultivada em sistema de sequeiro. As análises foram realizadas no programa estatístico R (Core Team, 2021).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento vegetativo de qualquer cultura interfere diretamente na densidade de plantio, influenciando no tamanho dos frutos e na produção por planta. Todavia, a análise quantitativa do crescimento é o primeiro passo na análise de produção vegetal (MELO et al., 2010). O crescimento e o diâmetro do ramo principal, o número de folhas e o de frutos foi motivado pelas diferentes doses de nitrogênio, onde o modelo quadrático foi ajustado para essas características (Figura 1).

Figura 1: Variação média do comprimento do ramo principal (A), número de folhas (B), diâmetro do ramo (C) e número de frutos (C) de melancia em função da adubação nitrogenada em sistema de sequeiro.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Para o comprimento do ramo (Figura 1A), podemos verificar que o ponto máximo de aproveitamento é de 206 kg ha⁻¹ de N, no qual o ramo pode atingir em média 190 cm. Esses resultados são inferiores aos obtido por Figueiredo (2020), que avaliando o crescimento e produtividade de melancia sob adubação nitrogenada e ethephon observaram crescimento médio da rama em 266 cm, com dose de 171 kg de nitrogênio por hectare.

Em referência ao número de folha do ramo principal de melancia cultivados em sistema de sequeiro, um modelo quadrático foi ajustado, obtendo-se um valor máximo de 29 folhas por ramo principal, com 105,25 kg N ha⁻¹ (Figura 1B). Diferentemente do ajuste apresentado nos referidos resultados, Araújo et al. (2011) observou modelo linear na avaliação do crescimento de melancia em função das doses de N, com crescimento médio de 169 cm com a dose de 250 kg ha⁻¹ de N.

Para o diâmetro do ramo principal de melancia cultivados em sistema de sequeiro, um modelo quadrático foi ajustado, obtendo-se um valor máximo de 5,5 cm de diâmetro, quando aplicado 243,75 kg N ha⁻¹ (Figura 1C). Podemos observar que o diâmetro do ramo principal aumenta conforme a quantidade de nitrogênio utilizada até a dose máxima de 243 kg ha⁻¹ de N, onde foi possível obter ramos principais da planta de melancia com até 6 cm de diâmetro.

Segundo Araújo et al. (2011) as características vegetativas de plantas de melancia, como o comprimento do ramo principal e o número de folhas, são variáveis de grande

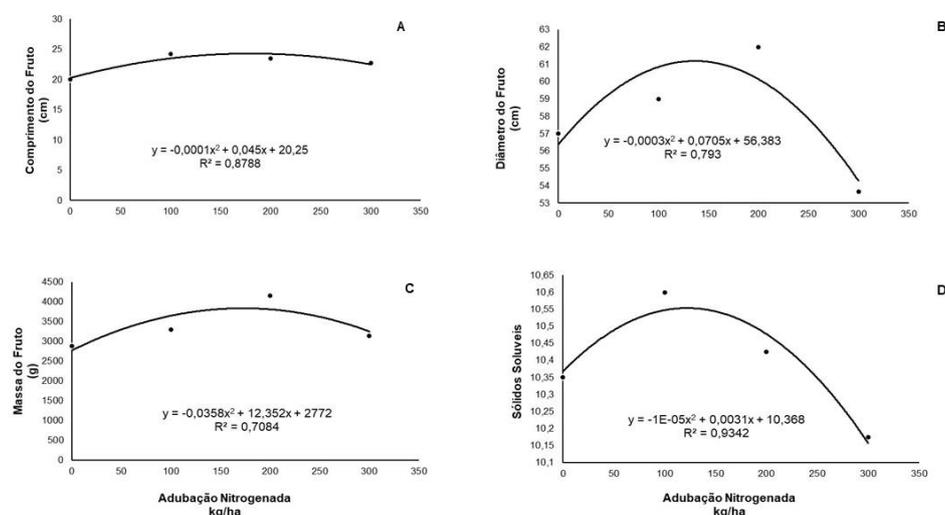
importância para o desenvolvimento da cultura, pois podem influenciar diretamente a fotossíntese e, conseqüentemente no rendimento da cultura. Todavia, a produção de melancia é influenciada por diversos fatores, dentre os quais está o desenvolvimento vegetativo da planta que é a base de sustentação do vegetal, onde vai carregar informações, direcionar e transportar determinadas substâncias essenciais para o desenvolvimento produtivo da planta (OLIVEIRA et al., 2020).

Geralmente os agricultores têm como principal objetivo atingir grande produtividade e qualidade na sua lavoura, no caso dos produtores de melancia não é diferente, na maioria das vezes são necessários amplos investimentos, por isso é importante saber as quantidades corretas de adubo para utilizar na lavoura (REIS et al., 2019). Dessa forma é possível observar oscilação no número de frutos produzidos por hectare em relação as diferentes doses de N, o ponto onde ocorreu o maior aproveitamento foi na dose de 146 kg ha⁻¹ no qual foi possível alcançar produção de 5.251 frutos por hectare (Figura 1D).

Andrade et al. (2021) observaram pouca quantidade de número de frutos por planta com aplicação de 70 kg ha⁻¹ de N conduzindo o solo de maneira convencional. Segundo Purquerio e Cecílio Filho (2005) a menor quantidade de fruto por planta pode alterar o tamanho e a qualidade dos frutos colhidos, além de interferir no teor de sólidos solúveis.

Relacionado as características agrônômicas de comprimento e diâmetro de fruto, massa do fruto e sólidos solúveis de melancia cultivada em sistema de sequeiro (Figura 2), pode-se observar resposta quadrática para essas características em função da adubação nitrogenada.

Figura 5: Variação média do comprimento (A) e diâmetro de fruto (B), massa do fruto (C) e sólidos solúveis (D) de melancia em função da adubação nitrogenada em sistema de sequeiro.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

No comprimento do fruto de melancia cultivados em sistema de sequeiro foi possível observar um modelo quadrático, onde o comprimento máximo de 25 cm é alcançado com a dose de 225 kg N ha⁻¹ (Figura 2A). Analisando o fator das diferentes doses de nitrogênio, é possível observar que não houve tanta variação, mesmo aplicando doses diferentes, os maiores frutos foram obtidos das plantas que foram aplicados de 100 a 200 kg ha⁻¹ de N, com presença de frutos de até 25 cm.

Em relação a influencia do N no diâmetro do fruto (Figura 2B), pode-se observar que a medida que aumenta a dose de N até a máxima de 117,5 kg ha⁻¹ de N, o diâmetro médio do fruto aumenta até o ponto de 60,5 cm, após doses superiores os frutos tendem apresentar valores menores.

Segundo Andrade et al. (2021) o tamanho dos frutos é medido através da circunferência do diâmetro, no sentido transversal do fruto, e do comprimento do fruto, sentido longitudinal, onde observaram valores de 78 cm e 89 cm, respectivamente, valores esses superiores aos observado no presente estudo. De acordo com os autores, o maior comprimento dos frutos está relacionado a menor competição intraespecífica por água e nutrientes, proporcionando melhor aproveitamento dos nutrientes disponível pela adubação.

Com relação a massa do fruto (Figura 2C) o modelo quadrático foi ajustado, obtendo-se um valor máximo de 3,837 g por fruto, com 172,5 kg N ha⁻¹ aplicado no

cultivo de melancia em sistema de sequeiro. O nitrogênio é um elemento essencial nos cultivos de culturas como da melancia, influenciando a produção e a qualidade do fruto, pois, quando aplicado na quantidade ideal para a planta, influencia diretamente as características físicas e químicas dos frutos (RIBEIRO et al., 2014).

Os níveis crescentes de nitrogênio aumentaram a massa do fruto, atingindo a produtividade máxima com 172 kg ha^{-1} que produziu frutos de até 3.830 g. Esses resultados podem ser em decorrência de o fruto ser um órgão da planta que acumula maior massa seca e é o principal dreno de produtos da fotossíntese no final do ciclo da cultura (BARROS et al., 2012). Quanto a absorção de nutrientes pela cultura da melancia ocorre principalmente durante o período vegetativo, onde a necessidade de nitrogênio para o desenvolvimento dos frutos, tem de ser devidamente equilibrada para corresponder a maior produção dos frutos (LIMA, 2012).

É importante observar que os níveis de sólidos solúveis (Figura 2D) que foram obtidos através da polpa dos frutos de melancia tiveram variação diante dos diferentes níveis de adubação nitrogenada, onde o modelo quadrático foi ajustado para a variável, obtendo-se um valor máximo de $10,5 \text{ }^\circ\text{Brix}$, com 155 kg N ha^{-1} . Andrade Júnior et al. (2006) trabalhando com diferentes doses de nitrogênio (0, 40, 80, 120 e 160 kg ha^{-1} de N) via fertirrigação na cultura da melancia, verificaram que não houve influencia das doses sob o teor de sólidos solúveis. Por outro lado, Morais et al. (2008) estudando efeito de nitrogênio e lâminas de água sob produção de melancia no Vale do Curu, CE, obtiveram respostas com modelo quadrático e valores máximos de $^\circ\text{Brix}$ de 10,27, obtidos com a aplicação de 198 kg ha^{-1} de nitrogênio, resultado que se assemelha ao da presente pesquisa.

O acúmulo de açúcar presentes nos frutos, medido pelo teor de $^\circ\text{Brix}$, é de grande importância em virtude da alta correlação existente entre conteúdo de açúcar e qualidade do fruto. O teor de sólidos solúveis em frutos de melancia é considerado parâmetro importante para ditar a qualidade do fruto e melhorar o valor de mercado do mesmo, que de acordo com o teor mínimo aceitável à comercialização é de $10 \text{ }^\circ\text{Brix}$, onde foi observado na presente pesquisa (BARROS et al., 2012).

CONCLUSÕES

A massa fresca do fruto de melancia aumentou significativamente com as doses de nitrogênio até o ponto máximo de 172,5 kg N ha⁻¹, sendo observado resposta quadrática para o comprimento da haste principal, diâmetro do caule, número de folhas da haste principal, comprimento e diâmetro do fruto, número de frutos e massa de frutos.

O teor de sólidos solúveis apresentou resposta quadráticas aos níveis de adubação nitrogenada, onde houve maior acúmulo de açúcar na dose máxima de 155 kg N ha⁻¹, apresentando até 10,5 °Brix, refletindo em maior qualidade comercial.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. N. Melancia: consumo consciente de alimentos. **Revista de Gastronomia**, v. 1, n. 1, 2019.
- ANDRADE, R. A.; DE SOUZA, F. R.; NASCIMENTO, L. O.; DE BRITO, R. S.; DE CARVALHO, C. A. Influence of soil preparation and planting methods on watermelon productivity and quality. **Scientia Agraria Paranaensis**, p. 45-51, 2021.
- ANDRADE JUNIOR, A. S. D.; DIAS, N. D. S.; FIGUEIREDO JUNIOR, L. G.; RIBEIRO, V. Q.; SAMPAIO, D. B. Produção e qualidade de frutos de melancia à aplicação de nitrogênio via fertirrigação. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 10, p. 836-841, 2006.
- ARAÚJO, H. S.; QUADROS, B. R. D.; CARDOSO, A. I. I.; CORRÊA, C. Doses de potássio em cobertura na cultura da abóbora. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 42, p. 469-475, 2012.
- ARAÚJO, H. S.; MORAES, C. C.; RECO, P. C.; MATTAR, G. S.; PURQUERIO, L. F. V. Crescimento e acúmulo de nutrientes do híbrido Explorer de melancia. **Científica**, v. 50, p. 1-8, 2022.
- ARAÚJO, W. F.; BARROS, M. M.; DE MEDEIROS, R. D.; CHAGAS, E. A.; NEVES, L. T. B. C. Crescimento e produção de melancia submetida a doses de nitrogênio. **Revista Caatinga**, v. 24, n. 4, p. 80-85, 2011.
- BARROS, M. M.; ARAÚJO, W. F.; NEVES, L. T.; CAMPOS, A. J. D.; TOSIN, J. M. Produção e qualidade da melancia submetida a adubação nitrogenada. **Revista brasileira de engenharia agrícola e ambiental**, v. 16, p. 1078-1084, 2012.
- CAMARA, S. B.; ANDREATTA, T.; AZEVEDO, J.; CHRISTOFARI, L. F.; CASARIN, M. A. B. Análise econômica comparativa de diferentes canais de comercialização utilizados pela agricultura familiar. **Revista IDEAS**, v. 14, p. e020004-e020004, 2020.

FIGUEREDO, L. F. **Desenvolvimento, produção e qualidade de frutos de melancia sob adubação nitrogenada e ethephon**. 2020. 147 f. Tese (Doutorado em Agronomia), Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção Agrícola Municipal – PAM 2021**. Rio de Janeiro: Sidra, 2021. Disponível em: <https://sistema.bibliotecas-bdigital.fgv.br/bases/sidra-sistema-ibge-de-recuperacao-automatica>. Acesso em: 30 mar. 2023.

LEAO, D. S. S.; PEIXOTO, J. R.; VIEIRA, J. V.; CECÍLIO FILHO, A. B. Produtividade de melancia em diferentes níveis de adubação química e orgânica. **Bioscience Journal**, p. 32-41, 2008.

MELO, A. S.; SUASSUNA, J. F.; FERNANDES, P. D.; BRITO, M. E. B.; SUASSUNA, A. F.; AGUIAR NETTO, A. de O. Crescimento vegetativo, resistência estomática, eficiência fotossintética e rendimento do fruto da melancieira em diferentes níveis de água. **Acta Scientiarum Agronomy Maringá**, v.32, n.1, p.73-79, 2010.

MELO, N. C.; GALVÃO, J. R.; SILVA, D. R.; PEREIRA, W. V. S.; RODRIGUES, F. H. S. Produção de melancia e teores de sólidos solúveis totais em resposta a adubação nitrogenada e potássica. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 9, p. 136-144, 2015.

MILENA, M. M.; ALVES, R. E.; SILVA, L. R.; DE ARAGÃO, F. A. S. Qualidade de frutos de híbridos de melancia com sementes. **Revista de la Facultad de Agronomía**, v. 118, p. 77- 83, 2019.

MORAIS, N. B.; BEZERRA, F. M. L.; DE MEDEIROS, J. F.; CHAVES, S. W. P. Resposta de plantas de melancia cultivadas sob diferentes níveis de água e de nitrogênio. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 39, n. 3, p. 369-377, 2008.

NUNES, L. M. S.; ABUD, A. K. S. Propriedade intelectual de cultivares frutícolas e olerícolas no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 11, p. e59011226162-e59011226162, 2022.

OLIVEIRA, Z. T.; SUASSUNA, J. F.; DA SILVA COSTA, F.; DE OLIVEIRA, A. S.; DA SILVA, F. G.; DE BRITO, K. S. A. Crescimento e índices fisiológicos de melancieira em resposta à fertilização orgânica. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 83586-83603, 2020.

PURQUERIO, L. F. V.; CECÍLIO FILHO, A. B. Concentração de nitrogênio na solução nutritiva e número de frutos sobre a qualidade de frutos de melão. **Horticultura Brasileira**, v. 23, p. 831-836, 2005.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>. 2019.

REIS, R. C.; SÁ, H. D.; SANTOS, C. D. Custo de produção e viabilidade econômica e financeira de um sistema produtivo com cultivo da melancia na região de Sátiro Dias-BA. **Custos e@ gronegocio Online**, v. 15, n. 3, p. 97-116, 2019.

RIBEIRO, S. A.; MATIAS, S. S. R.; SOUSA, R. R.; ALIXANDRE, T. F.; SOUZA OLIVEIRA, W. Aplicação de fontes orgânicas e mineral no desenvolvimento e produção do melão no sul do Estado do Piauí. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 9, n. 1, p. 320-325, 2014.

SANTOS, A. D.; RESENDE, S. C.; FEITOSA, P. R.; BARBOZA, L. J. S.; BATISTA, B. S. Influência de diferentes tipos de adubação orgânica na cultura da melancia. **Anais Semana Nacional de Ciência e Tecnologia**, v. 2, p. 556-561, 2020.

SILVA, S. S.; LIMA, G. S.; LIMA, V. L. A.; GHEYI, H. R. ; SOARES, L. A. A. ; MOREIRA, R. C. L. ; FERNANDES, P. D.; ANDRADE, E. M. G.; PINHEIRO, F. W. A. Salinity management strategies and potassium fertilization in watermelon (*Citrullus lanatus*) cultivation. **Australian Journal of Crop Science**, v. 14, p. 1601-1607, 2020.