

Campus Colorado do Oeste
Coordenação do Curso em Engenharia Agrônoma

AMANDA REIS E SILVA

**PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MELANCIA RED HEAVEN EM
ARIQUEMÉS-RO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM MANEJO IRRIGADO E
TECNOLOGIAS DE APLICAÇÃO**

COLORADO DO OESTE

2025

AMANDA REIS E SILVA

**PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MELANCIA RED HEAVEN EM
ARIQUEMES-RO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM MANEJO IRRIGADO E
TECNOLOGIAS DE APLICAÇÃO**

Artigo científico entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Colorado do Oeste como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharela em Engenharia Agrônoma, sob a orientação do professor Dr. Nelio Ranieli Ferreira de Paula

COLORADO DO OESTE

2025

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Silva, Amanda Reis e.

Produção e comercialização de melancia *Red Heaven* em Ariquemes-RO: um relato de experiência com manejo irrigado e tecnologias de aplicação / Amanda Reis e Silva. - Colorado do Oeste, 2025.
22 f.

Orientador(a): Prof. Dr. Nélio Ranieli Ferreira de Paula.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Agrônômica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Colorado do Oeste, 2025.

1. Melancia. 2. Manejo fitossanitário. 3. Nutrição. I. Paula, Nélio Ranieli Ferreira de (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Juliana Machado da Silva Sasset, CRB-11/1140

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Engenharia Agrônoma, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - *Campus* Colorado do Oeste, como parte das exigências para obtenção do título de Engenheira Agrônoma.

Autor: Amanda Reis e Silva

Orientador: Nélio Ranieli Ferreira de Paula

Situação: (X) Aprovado () Reprovado

Aprovado em: 29/05/2025

Nélio Ranieli Ferreira de Paula

Frank William Pires de Paula

Valdique Gilberto de Lima

**PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE MELANCIA RED HEAVEN EM
ARIQUEMES-RO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM MANEJO IRRIGADO E
TECNOLOGIAS DE APLICAÇÃO**

**PRODUCTION AND MARKETING OF RED HEAVEN WATERMELON IN
ARIQUEMES-RO: AN EXPERIENCE REPORT WITH IRRIGATED
MANAGEMENT AND APPLICATION TECHNOLOGIES**

Amanda Reis e Silva¹

Nélio Ranieli Ferreira de Pau²la

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso tem o objetivo descrever a experiência prática e caracterizar o cultivo comercial da melancia (*Citrullus lanatus*), variedade Red Heaven, conduzido em 1 hectare no município de Ariquemes, Rondônia, durante o período de estiagem no ano de 2024. Para a implementação deste projeto foram adotadas tecnologias como irrigação por gotejamento, fertirrigação, adubação foliar e aplicação de defensivos por drone dentre outras. O preparo do solo incluiu a aplicação do corretivo granulável SUMAG®, como alternativa ao calcário dolomítico, visando maior solubilidade e disponibilidade de cálcio, magnésio e enxofre. A adubação foi balanceada com macro e micronutrientes, associada ao uso de bioestimulantes. O manejo fitossanitário foi realizado de forma preventiva e corretiva, com destaque para o controle eficiente de tripes e doenças fúngicas e bacterianas. A colheita ocorreu aos 55 dias após o plantio, com comercialização imediata e total escoamento da produção para diferentes canais de venda. A produtividade alcançada foi de 36 t/ha, valor acima da média regional. Os resultados evidenciam a viabilidade técnica e econômica do sistema adotado, servindo como referência para produtores em regiões de clima quente com acesso a tecnologias de manejo.

Palavras-chave: Melancia, Manejo fitossanitário, Nutrição

¹ Graduanda em Engenharia Agrônoma, IFRO, e-mail: amanda.agrop@gmail.com

² Professor orientador Engenheiro Agrônomo, IFRO, e-mail: nelio.ferreira@ifro.edu.br

ABSTRACT

This Final Course Work aims to describe the practical experience and characterize the commercial cultivation of watermelon (*Citrullus lanatus*), variety Red Heaven, carried out on 1 hectare in the municipality of Ariquemes, Rondônia, during the dry season in the year 2024. To this end, technologies such as drip irrigation, fertigation, foliar fertilization and application of pesticides by drone, among others, were adopted for the implementation of this project. Soil preparation included the application of the granular soil conditioner SUMAG®, as an alternative to dolomitic limestone, aiming at greater solubility and availability of calcium, magnesium and sulfur. Fertilization was balanced with macro and micronutrients, associated with the use of biostimulants. Phytosanitary management was carried out in a preventive and corrective manner, with emphasis on the efficient control of thrips and fungal and bacterial diseases. The harvest took place 55 days after planting, with immediate commercialization and total flow of production to different sales channels. The productivity achieved was 36 t/ha, above the regional average. The results demonstrate the technical and economic viability of the adopted system, serving as a reference for producers in hot climate regions with access to management technologies.

Keywords: Watermelon, Phytosanitary management, Nutrition.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	MATERIAIS E MÉTODOS	13
2.1	Manejo nutricional.....	13
2.2	Manejo fitossanitário	14
2.3	Condução das Plantas	14
2.4	Colheita.....	15
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES	16
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
	REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

A melancia (*Citrullus lanatus*) é uma das principais culturas hortícolas cultivadas no Brasil, destacando-se tanto pelo consumo interno quanto pelo seu potencial de comercialização em diferentes canais de venda. A cultura apresenta boa adaptabilidade a diversas regiões, sendo particularmente favorecida por climas quentes e solos bem drenados, o que a torna viável para áreas como o estado de Rondônia, especialmente durante o período de estiagem, quando há menor pressão de doenças e facilidade no manejo da irrigação.

Os maiores produtores brasileiros de melancia entregaram 2,23 bilhões de reais em valor de produção, com 1,78 milhão de toneladas colhidas na safra 2023/24, em uma área de 80 mil hectares. O estado que lidera a produção nacional é a Bahia, com uma produção de aproximadamente 230.006 toneladas, seguida pela Bahia (204.617 toneladas) e São Paulo 193.019 toneladas. (IBGE, 2024)

Ariquemes, situada no estado de Rondônia, reúne condições climáticas e edafológicas favoráveis para o cultivo da melancia, além de estar inserida em uma região com mercado consumidor ativo e canais de escoamento acessíveis. Diante desse cenário, este artigo apresenta um relato de experiência sobre o cultivo da variedade Red Heaven, com enfoque nas práticas adotadas desde o preparo do solo até a comercialização dos frutos. A experiência contempla o uso de tecnologias como irrigação por gotejamento, fertirrigação, adubação foliar e aplicação de defensivos por drone, além de destacar os aprendizados sobre o manejo agrônomico e os desafios enfrentados na fase de venda do produto.

A busca por maior eficiência operacional no cultivo da melancia tem impulsionado a adoção de tecnologias que otimizam o tempo nas etapas iniciais da lavoura, especialmente na correção da acidez do solo. Tradicionalmente, o uso de calcário exige um período de 60 a 90 dias para reatividade no solo, além de operações mecânicas de incorporação, o que pode atrasar o plantio e aumentar os custos com maquinário e mão de obra (RAIJ et al., 1996). Nesse contexto, corretivos alternativos como o Sumag®, à base de silicato e carbonato de cálcio e magnésio em forma microrrizada, vêm ganhando destaque por sua alta solubilidade e reatividade imediata, permitindo a aplicação próxima ao plantio sem comprometer a eficiência da correção do pH e da saturação por bases (PRADO et al., 2011). Essa tecnologia reduz etapas operacionais, demanda menor tempo de espera entre a aplicação e a semeadura e contribui para uma melhor sincronização com a janela ideal de cultivo, especialmente em sistemas intensivos e de curta duração, como o da melancia (CANTARELLA et al., 2021).

O desenvolvimento da cultura da melancia (*Citrullus lanatus*) pode ser dividido em dois grandes grupos de estádios fenológicos: **vegetativos** e **reprodutivos**. O conhecimento detalhado dessas fases é fundamental para a adoção de práticas de manejo adequadas em cada momento do ciclo, detalhados conforme a tabela a seguir:

Tabela 1 - Estádios Fenológicos da Melancia (Red Heaven)

FASE VEGETATIVA		
V1 – Emergência	Plantas rompem o solo, surgem os cotilédones.	3 a 5 DAP
V2 – Primeiras folhas verdadeiras	Aparecimento das primeiras folhas com forma típica da cultura.	7 a 10 DAP
V3 – Desenvolvimento vegetativo	Crescimento ativo das ramas e folhas.	10 a 25 DAP
V4 – Início da ramificação	Emissão de brotações laterais, aumento da área foliar.	20 a 30 DAP
FASE REPRODUTIVA		
R1 – Início da floração	Aparecimento das primeiras flores, principalmente masculinas.	25 a 35 DAP
R2 – Florescimento pleno	Flores masculinas e femininas em grande quantidade. Polinização ocorre.	30 a 45 DAP
R3 – Frutificação inicial	Formação dos primeiros frutos (após polinização das flores femininas).	35 a 50 DAP
R4 – Desenvolvimento do fruto	Crescimento dos frutos, acúmulo de açúcares e água.	45 a 65 DAP
R5 – Maturação e colheita	Fruto atinge peso, coloração e doçura ideais para colheita.	65 a 90 DAP

Fonte: Adaptado de Filgueira (2013), Trani & Passos (2008), Embrapa Hortaliças e outras fontes técnicas.

Durante o ciclo da cultura, foram utilizados diversos nutrientes essenciais, tanto via solo quanto por fertirrigação e aplicação foliar, com o objetivo de garantir o desenvolvimento pleno das plantas e a qualidade dos frutos. A fertirrigação é uma técnica que consiste na aplicação de fertilizantes solúveis diretamente na água de irrigação, permitindo o fornecimento contínuo e fracionado de nutrientes às plantas, conforme suas exigências ao longo do ciclo. Essa prática promove maior eficiência no uso de nutrientes e água, reduzindo perdas por lixiviação e volatilização, além de favorecer a rápida absorção dos elementos aplicados (MALAVOLTA, 2006; MARSCHNER, 2012). Entre os principais benefícios da fertirrigação destacam-se a economia de mão de obra, a redução da compactação do solo, o melhor aproveitamento dos

insumos e a possibilidade de ajustes rápidos na nutrição de acordo com o desenvolvimento da cultura (FERREIRA et al., 2020; OLIVEIRA, 2020). Por permitir a aplicação localizada e em doses menores, essa técnica se mostra essencial em sistemas agrícolas tecnificados e sustentáveis, como os utilizados na produção intensiva de hortaliças (PRADO, 2008).

Segundo Grangeiro et al. (2005), a absorção e acúmulo de nutrientes na melancia é muito pequena nos primeiros 30 dias após o transplântio, intensificando-se depois e alcançando a máxima taxa de acumulação diária entre os 40 e 50 dias. A acumulação de nutrientes no fruto tende a ser linear entre seu surgimento e a maturação fisiológica (45 a 65 dias). Isso determina que os nutrientes móveis no solo e facilmente lixiviáveis, como o nitrogênio e o potássio, devem ser aplicados em cobertura para estarem disponíveis após os primeiros 30 dias. A eficiência de absorção dos nutrientes pela planta diminui a partir dos 50 dias, sendo inadequado a aplicação de coberturas após esse período.

O fósforo aplicado no plantio favorece o enraizamento inicial e o estabelecimento das mudas (MALAVOLTA, 2006). O nitrogênio, fornecido em diferentes momentos, é fundamental para o crescimento vegetativo (MARSCHNER, 2012), enquanto o potássio contribui para o enchimento e sabor dos frutos, além de aumentar a resistência ao transporte (TAIZ et al., 2017). O cálcio, presente nos fertilizantes aplicados, tem papel importante na firmeza da polpa e na redução de distúrbios fisiológicos (PRADO, 2008). Micronutrientes como boro, zinco, manganês, molibdênio e magnésio participam de processos bioquímicos vitais, como a divisão celular, fotossíntese e metabolismo de açúcares (MARSCHNER, 2012; PRADO, 2008). Além disso, o uso de bioestimulantes à base de aminoácidos auxilia no equilíbrio nutricional das plantas e na tolerância a estresses abióticos (RODRIGUES et al., 2020).

O sucesso produtivo da melancia também depende do monitoramento adequado da lavoura e da aplicação racional de defensivos agrícolas. O conhecimento das fases fenológicas da cultura é fundamental para a definição do momento correto de intervenção com fungicidas e inseticidas, uma vez que a eficiência desses produtos está diretamente relacionada à presença do alvo biológico e à suscetibilidade da planta (LOURENÇÃO & SILVA, 2006). A aplicação precoce ou tardia pode comprometer o controle de pragas e doenças, além de representar desperdício de insumos e risco de resíduos nos frutos.

Na melancia, doenças como o oídio (*Podosphaera xanthii*) e a antracnose (*Colletotrichum lagenarium*) são mais críticas em estágios específicos, como a fase de florescimento e frutificação, exigindo atenção redobrada no manejo fitossanitário (REIS et al., 2014). Da mesma forma, insetos como mosca-branca (*Bemisia tabaci*) e pulgões podem afetar

o crescimento das plantas e transmitir viroses, sendo necessário realizar o controle em momentos estratégicos. O uso de tecnologias, como drones para pulverização, pode otimizar o manejo, aumentando a eficiência da aplicação e reduzindo a exposição do operador.

A aplicação de defensivos, adubos foliares e bioestimulantes foram realizadas de forma conjunta, para otimizar tempo e mão de obra. As caldas eram preparadas respeitando rigorosamente a ordem correta de adição dos produtos, com base em suas características físico-químicas e compatibilidade, a fim de evitar reações indesejadas, como precipitação, formação de grumos ou perda de eficiência dos princípios ativos. As misturas incluíam fungicidas, inseticidas e bioestimulantes, sendo previamente testadas quanto à compatibilidade em pequena escala antes da aplicação em área total.

Segundo Raetano et al. (2004), a incompatibilidade física ou química entre produtos na calda pode comprometer tanto a eficiência agrônômica quanto a segurança **fitossanitária da aplicação**, sendo fundamental seguir orientações técnicas e a ordem correta para a adição dos produtos na calda de pulverização, sendo ela:

- I. **Água** – deve-se iniciar o enchimento com pelo menos 1/3 do volume total do tanque;
- II. Corretivos de pH e condicionadores de água, quando necessários;
- III. Produtos sólidos ou em pó solúvel (WG, WP);
- IV. Suspensões concentradas (SC, FS);
- V. Emulsões concentradas (EC);
- VI. Concentrados solúveis (SL);
- VII. Óleos e adjuvantes;
- VIII. Bioestimulantes ou produtos biológicos, se compatíveis.

Além do manejo agrônômico, a comercialização representa um dos principais pontos de atenção na produção de melancia em Rondônia. O estado tem se destacado nos últimos anos pelo aumento da área plantada e pela diversificação dos canais de venda, que incluem feiras livres, supermercados, atravessadores e venda direta ao consumidor.

No entanto, ao contrário de outras regiões produtoras consolidadas, como o Nordeste e o Centro-Oeste, onde existem polos cooperativados e estrutura logística mais robusta, em Rondônia ainda predominam formas de comercialização mais informais e dependentes da iniciativa individual dos produtores (SEAGRI-RO, 2023). Essa realidade pode limitar o acesso a mercados mais exigentes e pressionar os preços em períodos de alta oferta. Por outro lado, o fato de o estado produzir em períodos de menor oferta nacional — como o verão amazônico — confere uma vantagem competitiva ao produtor local, que pode comercializar com maior valor agregado. Assim, entender o funcionamento do mercado e buscar estratégias de diferenciação,

como qualidade visual, padronização e fidelização de compradores, torna-se essencial para a viabilidade econômica da atividade.

O objetivo deste trabalho é compartilhar uma vivência prática que possa servir de base para outros produtores e técnicos interessados na produção comercial de melancia em regiões de clima quente e com implementação a tecnologias acessíveis de manejo.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi conduzido em uma área de 1 (um) hectare localizada no município de Ariquemes, estado de Rondônia, situada às margens da BR-421, desvio da linha B40, km 4. O plantio foi realizado em 13 de setembro de 2024, durante o período de estiagem, caracterizado por temperaturas elevadas e baixa umidade relativa do ar. O solo da propriedade apresenta textura argilo-arenosa, com boa drenagem, condição favorável ao desenvolvimento da cultura da melancia (*Citrullus lanatus*), variedade Red Heaven.

O preparo do solo foi realizado com grade pesada, aproximadamente 60 dias antes do plantio, visando à descompactação e à incorporação de resíduos culturais. Em substituição à calagem convencional, foi aplicado um corretivo granulado comercial (SUMAG®), cuja formulação inclui cálcio (22,8%), magnésio (3,6%) e enxofre (8%). A escolha por esse produto deve-se à sua maior solubilidade e reatividade em comparação ao calcário dolomítico, promovendo efeito mais rápido na correção da acidez e na disponibilidade dos nutrientes.

O plantio foi realizado de forma direta, utilizando-se uma densidade de plantio de 3.333 plantas por hectare, com espaçamento de 3,0 metros entre linhas e 1,0 metro entre plantas. O sistema de irrigação utilizado foi por gotejamento, com mangueiras dispostas ao longo das fileiras, permitindo a aplicação localizada de água e nutrientes diretamente na zona radicular.

2.1 Manejo nutricional

Além da adubação de base no plantio, o manejo nutricional foi realizado por meio de fertirrigação, com aplicação de fertilizantes solúveis no sistema de irrigação, complementada por pulverizações foliares via drone com micronutrientes e bioestimulantes, respeitando sempre sua curva de absorção, afim de potencializar sua produção e desempenho da cultura.

Todas as adubações utilizadas foram:

- **Adubação de plantio:** formulação 04.30.10 (N-P-K), aplicada na cova, cinco dias antes do plantio, em associação ao corretivo SUMAG®.
- **Cobertura nitrogenada:** nitrato de cálcio (15,5% de N e 19% de Ca), aplicado via fertirrigação em dias alternados a partir do 15º dia após a emergência das plantas.
- **Micronutrientes:** fertilizante solúvel em pó contendo boro (4%), cálcio (20%) e K₂O (2%), aplicado via fertirrigação e foliar; fertilizante com boro (15%) e potássio (1%); e fertilizante composto por mix de micronutrientes (N – 5%, Mg – 3%, S – 13%, B – 2%, Mn – 5%, Mo – 0,5% e Zn – 12%), aplicados via fertirrigação e foliar.

- **Adubação de cobertura:** formulação 19.04.19 (N–P–K), aplicada em duas parcelas, sendo a primeira aos 25 dias após a emergência e a segunda no final do estágio vegetativo.
- **Bioestimulantes:** aminoácidos a base de extrato de algas aplicados via foliar com uso de drone.

2.2 Manejo fitossanitário

O manejo fitossanitário foi realizado via drone, com aplicações preventivas e corretivas de defensivos agrícolas, sendo que o monitoramento visual da lavoura foi utilizado como critério para a aplicação de produtos.

Para o controle de doenças fúngicas como míldio (*Pseudoperonospora cubensis*), oídio (*Sphaerotheca fuliginea*) e antracnose (*Colletotrichum orbiculare*), foram utilizados fungicidas à base de metiram, piraclostrobina e fluxapiroxade. Para o controle de doenças bacterianas, incluindo mancha-aquosa (*Acidovorax avenae* subsp. *citrulli*), podridão-mole (*Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*), mancha-angular (*Pseudomonas syringae* pv. *lacrymans*), mancha-foliar (*Xanthomonas campestris* pv. *cucurbitae*) e cretamento bacteriano (*Pseudomonas cichorii*), foram utilizados produtos à base de casugamicina.

O controle de insetos-praga incluiu aplicações de inseticidas conforme o alvo biológico: fipronil para cupins e diplópodes, metomil para lagartas, espinetoram, acetamiprido e bifentrina para broca e mosca-branca, e cloridrato de formetanato especificamente para o controle de tripes, considerada a principal praga da cultura.

Em relação ao manejo de plantas daninhas, o controle principal foi realizado através de capinas e arranque manual. No entanto, para o controle de plantas como *Brachiaria*, capim-amargoso (*Digitaria insularis*) e capim pé-de-galinha (*Eleusine indica*), foi necessária a intervenção com controle químico, sendo utilizado o Cletodim, que é um herbicida inibidor da enzima acetil-CoA carboxilase (ACCase), essencial na biossíntese de ácidos graxos em gramíneas, levando à paralisação do crescimento e morte da planta daninha (SHANER, 2014)

2.3 Condução das Plantas

Durante o desenvolvimento vegetativo das plantas, foi adotada a prática cultural conhecida como “pentear a melancia”, que consiste em direcionar manualmente os ramos principais ao longo do espaçamento entre as linhas de plantio. Essa técnica foi realizada com o objetivo de melhorar a distribuição da parte aérea das plantas no campo, favorecendo a interceptação da luz solar, aeração entre as folhas e a uniformidade no crescimento vegetativo

e reprodutivo. Além disso, essa prática facilita o trânsito na área de cultivo para manejos posteriores, como aplicação de defensivos e colheita, e contribui para a redução da competição entre plantas vizinhas. A uniformidade proporcionada pelo penteamento também pode favorecer a formação e o enchimento dos frutos, resultando em maior padrão comercial da produção. Segundo Filgueira (2013), práticas de condução da planta, como o direcionamento dos ramos, podem ser essenciais para otimizar o aproveitamento do espaço e aumentar a eficiência fisiológica da cultura.

2.4 Colheita

A colheita começou a ser realizada 55 DAP (dias após plantio), manualmente, com a identificação dos frutos maduros por meio da análise de características visuais e auditivas, como alteração na coloração da casca, tendrilhos secos e som oco ao toque. Devido à proximidade da área de cultivo em relação ao perímetro urbano, a logística de escoamento da produção foi otimizada, uma vez que os compradores realizaram a retirada diretamente na propriedade, reduzindo custos com transporte e facilitando o acesso ao mercado consumidor.

As únicas entregas realizadas com transporte próprio destinaram-se a supermercados, ocorrendo apenas quando os volumes comercializados atingiam entre 500kg e 800 kg por carga. Essa estratégia foi adotada em função do excelente retorno financeiro proporcionado por essas negociações, que justificava o custo logístico adicional.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O cultivo da melancia variedade Red Heaven, sob as condições descritas, apresentou desempenho agrônômico satisfatório, evidenciado pela uniformidade do estande, sanidade das plantas e produtividade final. Durante o ciclo da cultura foram observados sintomas de deficiências de micronutrientes, como cálcio e boro, e macronutrientes como nitrogênio e potássio. Além disso, ocorreram sintomas de fitotoxicidade provenientes de aplicações feitas em propriedades vizinhas, no entanto, a utilização de bioestimulantes a base de aminoácidos foi um fator de extrema importância para a recuperação dessas plantas.

A adubação via fertirrigação demonstrou elevada eficiência, promovendo crescimento uniforme e vigoroso das plantas. O uso complementar de fertilizantes foliares favoreceu o desenvolvimento reprodutivo, resultando em plantas mais saudáveis, maior número de frutos por planta e frutos de melhor calibre e aparência (RODRIGUES et al., 2020).

Durante o ciclo, também foram observados incidência de doenças como antracnose (*Colletotrichum lagenarium*), míldio (*Pseudoperonospora cubensis*) e tombamento dos frutos (damping-off), que foi mais evidente na fase inicial do desenvolvimento das plantas e esteve relacionado ao excesso de umidade no solo, causado por irrigação excessiva. Para as demais doenças, o manejo preventivo com fungicidas e o monitoramento constante permitiram um controle eficiente, sem prejuízos significativos à produção.

Além disso, houve perda de aproximadamente 400 plantas que apresentaram sintomas semelhantes aos causados pelo vírus do mosaico, como folhas deformadas e padrão de mosaico nas lâminas foliares. A fim de evitar possível disseminação do patógeno para o restante do plantio, optou-se pelo descarte imediato dessas plantas.

Posteriormente, em parceria com o Departamento de Fitopatologia do IFRO – Campus Ariquemes, foi realizada uma análise técnica que concluiu que os sintomas observados não estavam relacionados a virose, mas sim ao excesso de alumínio no solo. Esse efeito fitotóxico pode ser atribuído ao fato de que a correção com o produto SUMAG foi realizada somente no sulco de plantio, e não em área total. Sendo assim, ao decorrer do desenvolvimento de raízes adventícias entre as linhas de plantio, os sintomas do excesso de alumínio começaram a surgir. Esse fato se alinha com (TAIZ et al., 2017), que cita que quando essas raízes se desenvolvem em zonas onde há maior disponibilidade de nutrientes — como áreas com aplicação localizada de fertilizantes ou corretivos — essas raízes podem absorver com eficiência compostos presentes, impactando o metabolismo da planta e até favorecendo a fitotoxicidade, dependendo

da concentração e mobilidade dos produtos aplicado. Nesse caso, a ausência do corretivo de solo entre as linhas de plantio favoreceu a toxicidade por alumínio na planta

Na fase inicial do cultivo (V1), foram observados danos nos cotilédones como se fossem cortes. Após incansável monitoramento em diferentes horas do dia, foi concluído que as pragas invasoras na verdade eram diplópodes (Piolho-de-cobra). Seu ataque ocorria após as 19:00 da noite, tornando o controle mais desafiador. Entretanto, foi realizado uma aplicação de Fipronil com a ajuda do drone, às 22:00 horas da noite, o que tornou a aplicação eficaz conforme o hábito noturno da praga.

O controle fitossanitário, em geral, foi eficaz na prevenção e contenção de pragas e doenças. A aplicação preventiva de fungicidas e inseticidas, associada ao monitoramento visual e ao uso de drones, permitiu elevada cobertura e rapidez nas intervenções (LOURENÇÃO & SILVA, 2006). O uso direcionado de produtos, como o cloridrato de formetanato no controle de tripses, contribuiu para manter a sanidade dos frutos, evitando manchas e deformações. Os principais desafios enfrentados incluíram a diferenciação de sintomas de doenças e deficiências nutricionais, o que exigiu monitoramento constante e intervenção rápida.

Embora seja prática comum entre produtores da região a aplicação de defensivos a cada dois ou três dias, tal frequência não se mostrou necessária no presente cultivo. Essa constatação evidencia a importância de um planejamento fitossanitário adequado e de um monitoramento constante, os quais devem considerar a dinâmica populacional de pragas e doenças, de modo a orientar intervenções somente quando tecnicamente justificadas (EMBRAPA, 2014). A adoção desse manejo racional permite a otimização do uso de defensivos, com redução dos custos operacionais e menor impacto ambiental, além de favorecer a eficiência da mão de obra e a sustentabilidade do sistema produtivo (COSTA et al., 2019).

Adicionalmente, a baixa incidência de doenças no cultivo pode ser atribuída a fatores estratégicos, como a realização do plantio no período seco e o uso de irrigação controlada, que contribuíram para evitar o excesso de umidade — condição favorável ao desenvolvimento de fitopatógenos, especialmente os de origem fúngica (TIVELLI et al., 2008). A localização da área de cultivo, distante de grandes monoculturas como soja e milho, também foi um fator positivo, reduzindo o risco de migração de pragas comuns nessas culturas para a melancia.

Durante o ciclo, foi registrado um surto regional de lagartas (*Helicoverpa armigera* e *Spodoptera frugiperda*), inicialmente em pastagens próximas ao cultivo. A proximidade das áreas afetadas facilitou a migração dessas pragas para a melancia, exigindo ações imediatas de controle. A aplicação pontual de metomil foi realizada logo após a detecção dos primeiros focos, resultando em um manejo eficaz da infestação e na preservação da sanidade da lavoura

(BUENO et al., 2011). Esse episódio reforça a relevância do monitoramento fitossanitário preventivo e da tomada de decisão baseada em evidências de campo, como forma de garantir intervenções assertivas e minimizar perdas na produção.

A colheita manual foi conduzida com base em critérios visuais e auditivos, permitindo a seleção adequada de frutos maduros. Como a comercialização foi imediata, não houve perdas por armazenamento ou deterioração pós-colheita. Toda a produção foi escoada em curto prazo, refletindo não apenas a qualidade dos frutos, mas também a eficácia logística e comercial do sistema adotado.

A produtividade obtida foi superior à média regional, que gira em torno de 15 a 20 toneladas, aproximando-se de 36 toneladas por hectare. Além disso, a utilização de tecnologias como aplicação via drone, fertirrigação e correção eficiente do solo demonstra o potencial do modelo produtivo adotado para alcançar altos rendimentos de forma sustentável e economicamente viável (TAIZ et al., 2017).

Em relação à comercialização, por tratar-se de uma fruta de ampla aceitação no mercado, a venda foi realizada de forma ágil, atendendo supermercados, feirantes e intermediários comerciais. O preço de comercialização variou entre R\$ 1,30 e R\$ 3,00 por quilograma, conforme o perfil do comprador e as condições de negociação

Além disso, a variação nos preços observada durante o período de colheita evidenciou a importância de uma estratégia comercial bem planejada, com a diversificação dos canais de venda como forma de reduzir riscos e potencializar os lucros. Constatou-se que, por se tratar de uma cultura sensível e que exige monitoramento mais rigoroso durante o período chuvoso — devido à maior incidência de pragas e doenças — o cultivo nessa época é menos frequente. Como resultado, a oferta de melancia na região tende a ser reduzida, elevando seu valor de mercado. Em contrapartida, durante o período seco, há maior volume de produção, o que gera aumento da oferta e consequente redução nos preços. A título de comparação, enquanto na época seca o preço médio da melancia gira em torno de R\$ 1,50 por quilograma, na estação chuvosa o produto pode ser comercializado a partir de R\$ 2,50/kg, com registros de picos de até R\$ 5,00/kg na região, em função da menor disponibilidade.

Esse comportamento está alinhado ao que apontam autores como Neves e Pinto (2011), ao destacarem que a sazonalidade da oferta agrícola afeta diretamente os preços de mercado, sendo comum a valorização de produtos hortícolas em períodos com menor disponibilidade. Além disso, segundo Medeiros et al. (2017), a concentração da produção em épocas específicas, aliada à vulnerabilidade da cultura a fatores climáticos, reforça a importância do planejamento técnico e comercial para garantir rentabilidade.

O local do plantio era considerado zona urbana, por ser muito próximo da cidade, sendo assim não foram necessárias logísticas para armazenagem dos frutos, visto que toda colheita já tinha destinação, sendo retiradas na própria área pelos intermediários comerciais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de cultivo e comercialização de melancia (variedade Red Heaven) em Ariquemes-RO foi altamente positiva, demonstrando que é possível alcançar uma produção eficiente e rentável mesmo em regiões de clima quente e úmido, como a região Norte do Brasil. A utilização de tecnologias como irrigação por gotejamento, fertirrigação, e controle fitossanitário via drone foi essencial para garantir a qualidade e a saúde das plantas, resultando em frutos de boa qualidade e com alto valor de mercado.

A produtividade de **36 toneladas por hectare** e o preço de venda variando entre **R\$ 1,30 e R\$ 3,00 por kg** mostraram-se satisfatórios, permitindo que o produtor obtivesse uma rentabilidade considerável. A comercialização foi ágil, sem a necessidade de armazenamento, o que garantiu que a produção fosse escoada de forma eficiente para supermercados, atravessadores, feirantes e consumidores finais.

Em síntese, a experiência proporcionou valiosos aprendizados, especialmente nas áreas de manejo agrônomico, comercialização e adaptação de tecnologias, se mostrando uma cultura bastante lucrativa. Este relato pode servir de guia para outros produtores que desejam investir no cultivo de melancia em regiões com características semelhantes, contribuindo para o fortalecimento da produção no Norte do Brasil.

REFERÊNCIAS

- BUENO, A. F. et al. **Pragas da soja e seu manejo**. Londrina: Embrapa Soja, 2011. (Circular Técnica, 105).
- COSTA, C. A. et al. **Eficiência do uso de defensivos agrícolas e estratégias de manejo integrado**. *Revista Brasileira de Agricultura Irrigada*, v. 13, n. 4, p. 2941–2950, 2019.
- EMBRAPA. **Melancia: Cultivo, manejo e comercialização**. Brasília, DF: Embrapa, 2018.
- EMBRAPA. **Tecnologia de aplicação de agrotóxicos na agricultura tropical**. Brasília, DF: Embrapa, 2014.
- FERREIRA, A. L. et al. **Fertirrigação e adubação foliar na produção de hortaliças**. *Horticultura Brasileira*, v. 38, n. 2, p. 132–140, 2020.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013.
- LOURENÇÃO, A. L.; SILVA, M. L. D. *Pragas da melancia e seu manejo*. Embrapa Hortaliças – Circular Técnica, n. 36, 2006.
- MALAVOLTA, E. *Manual de nutrição mineral de plantas*. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006.
- MARSCHNER, P. *Marschner's mineral nutrition of higher plants*. 3. ed. San Diego: Academic Press, 2012.
- MEDEIROS, J. F. de; LIMA, G. S. de; DIAS, N. da S. **Manejo da irrigação e sua relação com a fitossanidade de hortaliças**. *Revista Brasileira de Agricultura Irrigada*, v. 11, n. 5, p. 1443–1453, 2017.
- MENDES, F. C. et al. **Uso de drones para aplicação de defensivos em culturas hortícolas**. *Revista de Tecnologia Agrícola*, v. 45, p. 202–210, 2020.
- NEVES, M. F.; PINTO, M. J. **Análise da oferta e demanda de frutas e hortaliças no Brasil**. *Revista de Administração no Agronegócio*, v. 7, n. 2, p. 45–60, 2011.
- OLIVEIRA, M. R. de. **Fertirrigação em cultivos hortícolas: técnicas e recomendações**. São Paulo: Editora Agrícola, 2020.
- PRADO, R. M. *Nutrição de plantas*. São Paulo: UNESP, 2008.
- RAETANO, C. G. et al. **Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários**. In: AGUIAR, R. W. S. et al. (org.). *Manual de Fitossanidade: manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas*. Brasília, DF: Embrapa, 2004. p. 345–369.
- SILVA, J. A.; ALMEIDA, L. M. **Controle fitossanitário na cultura da melancia**. *Revista Brasileira de Horticultura*, v. 36, n. 3, p. 112–119, 2019.

TIVELLI, S. W. et al. Doenças fúngicas em hortaliças e estratégias de manejo. Campinas: IAC, 2008.

TORTUGA. Manual técnico para cultivo de melancia. São Paulo: Tortuga, 2021.

TRANI, P. E.; TIVELLI, S. W.; CECÍLIO FILHO, A. B. *Adubação e calagem para o estado de São Paulo: recomendação para o cultivo de hortaliças*. Campinas, SP: IAC, 2016. (Boletim Técnico, 100).