

**INSTITUTO FEDERAL**

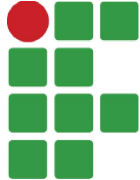
Rondônia

*Campus*

Colorado do Oeste

**LUIZ CARLOS SANTOS DE ALMEIDA**

**DESEMPENHO AGRONÔMICO DE HÍBRIDOS DE  
MELANCIA (*Citrullus lanatus*) SUBMETIDOS A  
TRANSPLANTIO DE MUDAS E SEMEADURA DIRETA**



**LUIZ CARLOS SANTOS DE ALMEIDA**

# **DESEMPENHO AGRONÔMICO DE HÍBRIDOS DE MELANCIA (*Citrullus lanatus*) SUBMETIDOS A TRANSPLANTIO DE MUDAS E SEMEADURA DIRETA**

TCC apresentado ao curso de Engenharia Agrônoma, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – *Campus* Colorado do Oeste – como requisito de avaliação final para obtenção de título de Bacharel em Engenharia Agrônoma.

**Orientador:** Marcos Aurélio Anequine de Macedo.

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO,  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

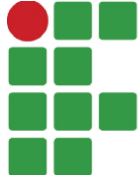
Almeida, Luiz Carlos Santos de.  
Desempenho agrônomo de híbridos de melancia (*Citrullus  
lanatus*) submetidos a transplante de mudas e semeadura direta /  
Luiz Carlos Santos de Almeida, Colorado do Oeste-RO, 2022.  
25 f. : il.

Orientador(a): Prof. Dr. Marcos Aurélio Anequine de Macedo.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) –  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia -  
IFRO, Colorado do Oeste-RO, 2022.

1. Eficiência. 2. Olericultura. 3. Plantio. 4. Produção vegetal. I.  
Macedo, Marcos Aurélio Anequine 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 (Campus Colorado do Oeste)



**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Autor:** Luiz Carlos Santos de Almeida

**Orientador:** Marcos Aurélio Anequine

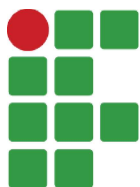
de Macedo **Situação:** (X) Aprovado ( )

Reprovado **Aprovado em:** \_/ / \_

**LUIZ CARLOS SANTOS DE ALMEIDA**

---

**MARCOS AURÉLIO ANEQUINE DE MACEDO**



## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, diante de sua infinita grandeza, palavras são desnecessárias, ainda assim quero agradecer, pois tenho plena certeza da sua presença e infinito amor na minha vida.

A minha família pelo afeto e dedicação e sem os quais nada teria sido possível.

A todos os amigos. Amigo fiel é refúgio seguro: “*quem os encontra, encontrou o verdadeiro tesouro*”. (Eclesiastes 6, 14) E eu posso dizer com vocês, “o que era difícil tornou-se fácil, pois tinha a quem dizer: Conto com você”.

Ao meu orientador **Marcos Aurélio Anequine de Macedo** pelo apoio incondicional em todos os momentos, por todos os conhecimentos compartilhados, incentivos e paciência, e acima de tudo pelo ser humano sem igual. Meus sinceros sentimentos de respeito e admiração!

Aos colegas de curso que me aceitaram e contribuíram para minha formação pessoal e profissional e com os quais dividi inesquecíveis momentos de alegria.

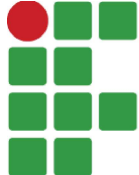
*Não serei o poeta de um  
mundo caduco. Também não  
cantarei o mundo futuro.*

*Estou preso à vida e olho meus  
companheiros. Estão taciturnos, mas  
nutrem grandes esperanças. Entre eles,  
considero a enorme realidade.*

*O presente é tão grande, não nos  
afastemos, Não nos afastemos muito,  
vamos de mãos dadas.*

*Não serei o cantor de uma mulher, de  
uma história, Não direi os suspiros ao anoitecer, a  
paisagem vista da janela, Não distribuirei  
entorpecentes ou cartas de suicida,  
Não fugirei para as ilhas nem serei raptado  
por serafins. O tempo é a minha matéria, o tempo presente,  
os homens presentes,  
A vida presente...*

**Carlos Drummond de Andrade**



## **DESEMPENHO AGRONÔMICO DE HÍBRIDOS DE MELANCIA (*Citrullus lanatus*) SUBMETIDOS A TRANSPLANTIO DE MUDAS E SEMEADURA DIRETA**

*Luiz Carlos Santos de Almeida<sup>1</sup> Marcos Aurélio Anequine de Macedo<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Agrônoma, IFRO, Colorado do Oeste, RO, Brasil

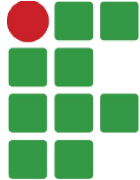
<sup>2</sup> Docente do Departamento do Curso de Engenharia Agrônoma, IFRO, Colorado do Oeste, RO, Brasil.

**Resumo:** A melancia (*Citrullus lanatus* Thumb. Mansf.) possui grande importância socioeconômica por ser cultivada principalmente por pequenos agricultores, o produtor tem a sua disposição cultivares que diferem entre si quanto à forma do fruto, coloração externa e da polpa, como também, tolerância a doenças e os custos de produção estão ligados ao método de plantio. Neste sentido o objetivo do estudo é caracterizar os métodos de semeadura direta e transplântio de mudas de melancia e diferentes híbridos, nas condições de manejo de campo, bem como sua eficiência de crescimento e praticabilidade agrônoma. O experimento foi conduzido no setor de Olericultura do Campus de Colorado do Oeste do Instituto Federal de Rondônia, no município de Colorado do Oeste-RO (13°07'02"S, 60°32'28"W) e altitude de 460. O delineamento experimental adotado foi blocos casualizados (DBC), em esquema fatorial dois métodos de plantio e duas cultivares (híbridos) com quatro repetições, foi avaliado a produtividade da cultura. Os resultados foram submetidos à análise de variância ( $p \leq 0,05$ ) e, quando verificadas diferenças significativas, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ( $p \leq 0,05$ ). Os diferentes híbridos de melancia cultivados foram semelhantes para os dados de produtividade, apresentou adaptação e desenvolvimento no clima tropical quente e úmido do município de Colorado do Oeste-RO. Os métodos de plantio utilizado se difeririam entre si, caracterizando o método via semente adequado para o uso dos híbridos de melancia "Manchester" e "Karistan", portanto o método de plantio influencia diretamente na produção das cultivares podendo ou não fazer com que essas expressem o máximo do seu potencial.

**Palavras-chave:** Eficiência; Olericultura; Plantio; Produção vegetal.

**Abstract:** Watermelon (*Citrullus lanatus* Thumb. Mansf.) has great socioeconomic importance because it is cultivated mainly by small farmers. diseases and production costs linked to the planting method. In this sense, the objective of the study characterizes the methods of direct sowing and the transplantation of watermelon seedlings and different agronomic hybrids, under field conditions, as well as their increase in growth and practicability. The experiment in the West was carried out in the western sector of the Campo de Olericultura de Colorado of the Instituto Federal de Rondônia, in the municipality of Colorado do Oeste de Rondônia (13°07'07"S, 32'28"W) and altitude of 460m. The experimental design adopted was randomized blocks (DBC), in a factorial scheme with two planting methods and cultivars with four replications, productivity productivity was evaluated. The results were selected for analysis of variance ( $p \leq 0.05$ ) and, when different compared, as means were selected by Tukey's test ( $p \leq 0.05$ ). The different cultivated watermelon hybrids were similar to data on productivity, adaptation and development in the hot and humid tropical climate of the municipality of Colorado do Oeste-RO. The planting methods used would differ from each other, characterizing the method via seed suitable for the use of the "Manchester and "Karistan" watermelon hybrids, therefore, the planting method directly influences the production of cultivars, and may or may not make them express maximum of its potential.

**Keywords:** Efficiency; Olericulture; Planting; Vegetables production.



## Sumário

1.	<i>INTRODUÇÃO</i> .....	1
2.	<i>HISTÓRICO DA AGRICULTURA NO BRASIL</i> .....	2
3.	<i>ORIGEM E CULTIVO DE MELANCIA NO BRASIL</i> .....	3
3.1	<i>MELANCIA NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO</i> .....	5
4.	<i>MATERIAL E MÉTODOS</i> .....	9
4.1	Local do experimento.....	9
4.2	Caracterização da pesquisa .....	9
4.3	Delineamento experimental e tratamentos .....	9
4.4	Preparo do solo e da <b>ÁREA EXPERIMENTAL</b> .....	10
4.5	Manejo da cultura .....	11
4.6	<b>COLHEITA</b> .....	12
4.7	variáveis analisadas.....	12
4.8	Análise estatística .....	12
5.	<i>RESULTADOS E DISCUSSÕES</i> .....	13
6.	<i>CONCLUSÃO</i> .....	14
7.	<i>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i> .....	15
8.	<i>APÊNDICE</i> .....	16

## 1. INTRODUÇÃO

A melancia (*Citrullus lanatus* Thumb. Mansf.), é uma planta frutífera, tem como centro de origem o continente africano (WEHNER, 2008), é uma planta anual, de crescimento rasteiro, com várias ramificações que podem alcançar até cinco metros de comprimento, possui grande importância socioeconômica por ser cultivada principalmente por pequenos agricultores.

Mundialmente, a melancia é a quarta hortaliça em volume de produção, com cerca de 47 milhões de toneladas anuais. O maior produtor mundial é a China, seguido pela Turquia; Irã; Estados Unidos da América e Brasil (FAO, 2021).

No Brasil, a produção foi de 2.184.907 toneladas em área de cultivo de 99.212 hectares (IBGE, 2021). O cultivo da cultura vem se expandindo com áreas de produção em vários estados brasileiros, a região nordeste destaca-se como a maior região produtora, tanto na agricultura de sequeiro, praticada por pequenos agricultores, quanto na agricultura irrigada com a maior produção, representado por 30% da produção nacional (IBGE, 2021) com destaque em área de cultivo em hectare para Bahia (13.621 ha), Rio Grande do Norte (14.988) e Pernambuco (5.276 ha) (IBGE, 2021).

A cultura apresenta relevância no agronegócio e social, com características nutricionais relevantes. É um fruto de fácil manejo e menor custo de produção quando comparada a outras hortaliças, constituindo-se em importante cultura para o Brasil. Do ponto de vista social, promove uma intensiva demanda de mão de obra rural, gera renda e empregos, e ajuda a manter o homem no campo, além de ter um bom retorno econômico para o produtor.

As condições favoráveis para o desenvolvimento da cultura e qualidade dos frutos são clima variando entre quente e o ameno, dias longos e com baixa umidade relativa, estando à faixa ótima entre 23 e 28°C (COSTA; LEITE, 2003).

Em condições de umidade alta e baixa insolação, os frutos apresentam-se sem sabor. As cultivares de melancia tradicionalmente mais plantadas no Brasil são de origem americana ou japonesa, que se adaptaram bem às nossas condições. O produtor tem a sua disposição cultivares que diferem entre si quanto à forma do fruto, coloração externa e da polpa, como também, tolerância a doenças, etc.

Quanto aos sistemas de cultivo, há quatro que os são mais caracterizados, os quais possuem objetivo de propiciar condições favoráveis à sementeira, ao desenvolvimento e à produção tanto da melancia quanto qualquer outra cultura de interesse. Esses sistemas são: o Sistema Convencional (SC), o Sistema de Plantio Direto (SPD), o Sistema Escarificado (SE) e o Plantio de Cobertura (PC), o SPD o mais recomendado para a cultura.

Devido a importância da melancia na produção e economia brasileira a pesquisa aborda como foco melhor custo e benefício durante uma etapa considerada primordial no cultivo de qualquer cultura: O plantio. E para buscar responder o que está a proposta neste tema surgiu o seguinte questionamento: Qual é a melhor forma de plantio de melancia? Mudas? Sementes? Como essa escolha interfere no desempenho, produção e qualidade do produto?

Neste sentido o objetivo da pesquisa é caracterizar os métodos de sementeira direta e transplantio de mudas de melancia e diferentes híbridos, nas condições de manejo de campo, bem como sua eficiência de crescimento e praticabilidade agrônômica.

## **2. HISTÓRICO DA AGRICULTURA NO BRASIL**

Os avanços em várias ciências básicas e aplicadas nos últimos 150 anos permitiram uma melhor compreensão dos solos, das plantas e do meio ambiente, levando a saltos fundamentais no desenvolvimento agrícola (FELDENS, 2018).

O conhecimento científico aplicado à agricultura é uma atividade recente, pois até o século XIX era considerada uma atividade de pouca importância baseada no serviço braçal e conforme destaca a Embrapa menos de 2% das propriedades rurais contavam com máquinas agrícolas.

O trabalhador do campo sofria com escassez de tecnologia e de informação. As primeiras tentativas de se criar escolas agrícolas no Brasil enfrentaram grandes indiferenças das elites, pois a agricultura baseava-se na monocultura de exportação, na abundância de terras e em nenhuma preocupação com manejo de solo, diversificação ou qualificação REIFSCHNEIDER; HENZ, 2010).

Neste sentido não havia necessidade de criação de escolas agrícolas, já que a mesma não tinha nenhum serviço a prestar a essa população. Por se tratar de uma economia agroexportadora o mercado passava por constantes oscilações com as monoculturas da época: açúcar, algodão e arroz.

Ainda no século XIX, D. João VI buscou um avanço na industrialização do país, estabelecendo incentivos para as indústrias de lã, seda, algodão ferro e aço, porém sem sucesso, pois as proteções às indústrias eram limitadas pelo valor das tarifas e pelos interesses do setor agrícola.

Em 1930 o café era a principal fonte de riqueza do país e a sua produção crescia mais do que a demanda, exigindo que o governo comprasse grande parte do estoque para segurar os preços, realizando gastos improdutivos o que mais tarde provocou a crise do café.

Em 1937 o Banco do Brasil passou a oferecer a cartilha de crédito agrícola, possibilitando o apoio a novos empreendimentos como a celulose e o papel. O governo também teve que organizar as relações de trabalho, pois com o fim da escravidão e a chegada dos imigrantes europeus surge também o trabalho assalariado, e mais tarde os movimentos da classe operária (BARBOSA, 2020).

O crescimento das cidades, o aumento da população e a ineficiência no campo estavam gerando graves problemas no país. Nesse contexto o Brasil passava por uma grande escassez de alimentos e o governo foi pressionado a promover ações específicas para aumentar a produção e a produtividade agrícola. Foi o início da modernização da agricultura brasileira. E neste cenário de busca de soluções e estratégias foi criada a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Com o objetivo de desenvolver a agricultura e pecuária brasileira, superando barreiras e limitações na produção de alimentos.

A agricultura brasileira passou por grandes transformações, alavancando a economia do país mudando de monoculturas para produções diversificadas, baseada em uma visão sistêmica que envolve conhecimento, pesquisa, tecnologia, classificação, estrutura dos produtos, armazenagem, conservação, logística, distribuição e outros fatores que passou a ser definido pelo termo agronegócio.

A compreensão do agronegócio em todos os seus componentes e inter-relações, é uma ferramenta indispensável a todos os tomadores de decisão, sejam autoridades públicas ou agentes econômicos privados, para que assim possam formular políticas e estratégias com máxima eficiência e melhor previsão (ARAÚJO, 2007).

### 3. ORIGEM E CULTIVO DE MELANCIA NO BRASIL

Nome popular: melancia, nome científico: *Citrullus lanatus* família: Cucurbitaceae, gênero: *Citrullus*, espécie: *lanatus*, variedade: *C. lanatus* var. *lanatus*. A melancia (*Citrullus lanatus* Thumb. Mansf.) tem como centro de diversidade e possível centro de origem a região sudeste da África (WEHNER, 2008), o primeiro registro de colheita de melancia foi feito há cerca de 5.000 anos, em hieróglifos nas paredes de construções remotas, no Egito. No antigo Egito, as melancias eram colocadas nos túmulos dos reis após a morte, acreditavam que serviriam de alimento na vida pós-morte. Partindo do Egito a melancia se espalhou por todos os países ao longo do Mar Mediterrâneo, levada pelos navios mercantes.

De acordo com a EMBRAPA no Brasil as principais cultivares de melancias são de origem Americana e japonesa que se adaptaram bem ao clima. Nos últimos anos a indústria de sementes tem se dedicado ao desenvolvimento de híbridos de melancia que passam por programas de melhoramento com o objetivo de maior retorno comercial. No entanto são encontradas uma enorme variedade de espécies de melancias espalhadas pelo mundo.

A partir de 1960 foram desenvolvidas as primeiras melancias sem sementes, ou seja, com sementes reduzidas, pois é possível encontrar sementículas brancas, que são macias e que podem ser ingeridas sem nenhuma contraindicação. As melancias conhecidas como sem sementes foram desenvolvidas a partir do cruzamento de cromossomos de uma espécie diploide com uma espécie tetraploide o que resulta em uma fruta que produz uma semente triploide. E é exatamente a semente triploide que produz as melancias sem sementes.

Embora as sementes de híbrido sejam mais caras, possuem maior produtividade, precocidade e uniformidade levando uma maior qualidade e obtenção de preços diferenciados na comercialização do produto. O cultivo da melancia quando bem planejado e manejado com irrigação e acompanhamento tecnológico atinge altas produtividades, pois esta cultura tem grande potencial. A melancia sem sementes é um híbrido estéril que é criado por cruzamento do pólen macho de uma melancia, contendo 22 cromossomos por célula, com uma flor de melancia fêmea, com 44 cromossomos por célula. O processo não envolve modificação genética.

Segundo Naturezabela existem três grandes tipos de melancias: As melancias de polpa amarga, cultivadas na África por suas sementes que são fritas antes de serem consumidas. As melancias forrageiras (*Citrullus lanatus* var. *citroides*), também conhecidas como melancia-de-cavalo, melancia do mato ou, melancia-de-porco. A sua polpa é branca, consistente (com um teor elevado de matéria seca), e não açucarada (baixo teor de sacarose), daí não ter boa aceitação para o consumo humano. É utilizada na alimentação animal. As melancias de polpa açucarada (*Citrullus lanatus* var. *lanatus*), de cor vermelha, laranja ou amarela, muito ricas em água - consumidas como alimento humano no mundo todo.

### 3.1 MELANCIA NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Embora a melancia não apresente alto valor nutritivo (Tabela 1), seus frutos são bastante apreciados pelo sabor refrescante, principalmente durante o verão. Fotoperíodos maiores favorecem o crescimento vegetativo e o florescimento da melancia. Dias longos e quentes e noites quentes, que caracterizam verão quente e seco, são tidos como ideais para a cultura da melancia.

**Tabela 1** - Componentes e composição nutritiva da cultura da melancia. IFRO, Colorado do Oeste-RO, 2022.

Componentes	Composição Nutritiva Melancia*
Água	92,6 %
Proteínas	0,5 g
Cinzas	0,2 g
Hidratos de Carbono Totais	6,4 g
Fibras	0,3 g
Cálcio	7 mg
Fósforo	10 mg
Ferro	0,5 mg
Sódio	1 mg
Potássio	100 mg
Vitamina A	590 UI
Tiamina	0,03 mg
Riboflavina	0,03 mg
Niacina	0,2 mg
Ácido Ascórbico	7 mg
Valor Energético	26 Cal

Fonte: O próprio autor (2022).

A maior porcentagem da polinização ocorre pela manhã, porém o estigma está receptivo durante todo o dia. Devido ao peso do pólen, o seu transporte é realizado exclusivamente por abelhas, estimando-se necessários 1.000 grãos sobre o estigma para dar origem a um fruto perfeito e de qualidade (ARAÚJO, 1989).

Por que investir na plantação de melancia? Além de serem exportadas em larga escala para o continente europeu é uma atividade estável e bastante lucrativa, pois é possível negociar com clientes internacionais e ganhar em euros. A melancia possui uma grande diversidade comercial, podendo ser consumida in natura, processada e transformada em sorvete, sucos, doces, geleias, entre outros alimentos. Dessa maneira, o produtor tem a possibilidade de trabalhar com vários consumidores ao mesmo tempo, aumentando o faturamento, além disso, a planta se adapta muito bem às condições climáticas brasileiras, necessitando de pouca manutenção, o que torna o cultivo mais barato, simples e abundante (MEDEIROS; ALVES, 2016).

A produção comercial da melancia no Brasil é atualmente realizada por pequenas, médias e grandes propriedades tanto em moldes de agricultura familiar e/ou empresarial, promovendo uma importante fonte de produção de emprego e renda, o que faz com que o cultivo e produção de melancia tenha uma expressiva e relevante participação socioeconômica, movimentando diversos setores da economia.

A participação da melancia no agronegócio brasileiro começou a ganhar força no mercado externo por volta do ano 2000 com a competição gerada pela globalização. A qualidade do fruto, a homogeneidade de tamanho, a cor e sabor. A rentabilidade vai variar de acordo com a tecnologia utilizada, por isso a importância de implantação de uma tecnologia adequada. O custo de produção é bastante variável, a depender da região de cultivo, do sistema de produção, entre outros. No quadro 1 a seguir temos alguns híbridos de melancias cultivadas no país.

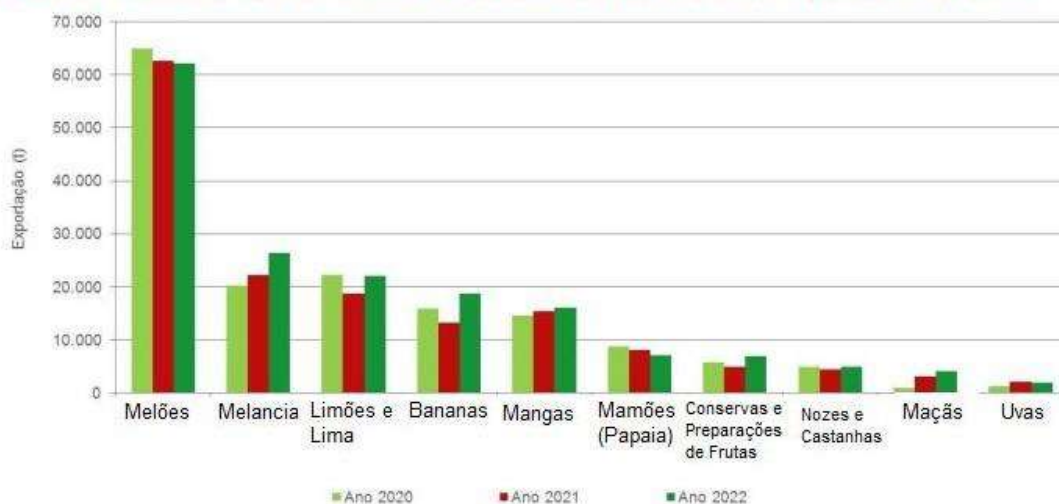
**Quadro 1** – Características dos principais híbridos de Melancia cultivados no Brasil. IFRO, Colorado do Oeste-RO, 2022.

Cultivar	Início de Colheita (dias)	Fruto			Observações
		Formato	Peso Médio(kg)	Cor	
Crimson Sweet	70-75	Arredondado	11-14	Rajado	Resistente à antracnose e com resistência moderada à murcha de fusarium;
Charleston Gray	70-80	Cilíndrico	8-15	Verde-claro	Resistente à antracnose e resistência moderada à murcha de fusarium; Susceptível à podridão apical
Congo	70-80	Oblongo	15-18	Verde-escura	Resistente à antracnose
Esmeralda	-----	Redondo	10-11	Verde-escura	Resistência de campo às principais doenças; Alto teor de açúcar
Fairfax	80-90	Cilíndrico	13-18	Rajada	Resistente à antracnose e murcha de fusarium; Susceptível à podridão apical
Híbrida Tiffany(sem sementes)	-----	Redondo	6-12	Verde com estrias verde-escuras	Sem sementes; Ciclo plantio de polinizador de ciclo curto
Híbrida Madera	Precoce	Oblongo	12-18	Verde-listrada	Resistente à fusarium raça 1 e antracnose
Híbrido Rubi AG08	70-80	Redondo	10-12	Verde-clara	Resistente a doenças de campo
Jetstream	80-90	Arredondado	13-14	Verde-listrada	Resistente ao transporte
Preciosa	-----	Redondo	11-13	Verde-clara com pequenas riscas mais escuras	Resistente à fusarium raça 1 e antracnose
Pérola	80-90	Redondo	10-15	Verde-clara	Baixo índice de frutos pequenos; Alta prolificidade

Fonte: O próprio autor, 2022.

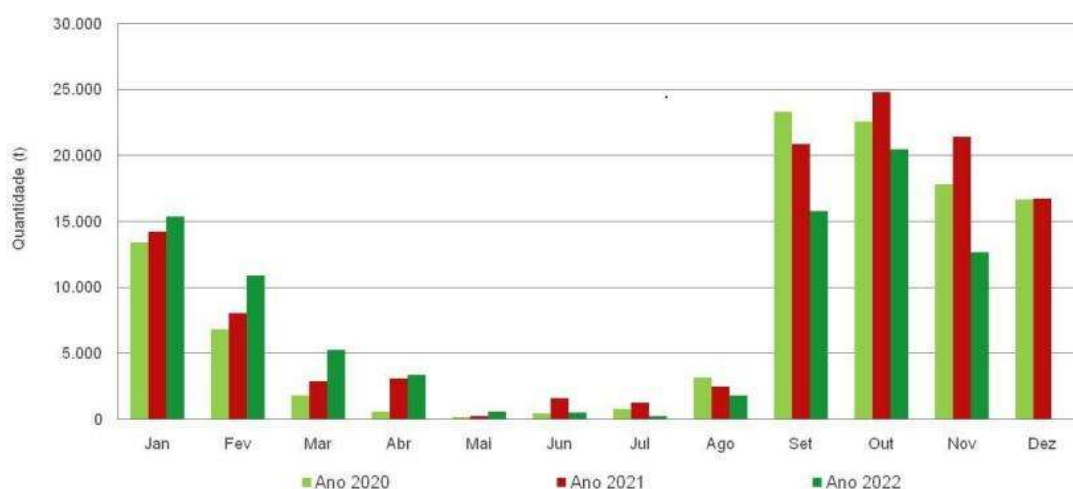
Nos gráficos a seguir temos a comparação entre as exportações de melancia tanto no setor de fruticultura quanto a essas exportações por mês.

**Gráfico 1:** Exportação de frutas pelo Brasil acumulada até fevereiro de 2020, 2021 e 2022.



Fonte: Agrostat/Mapa

**Gráfico 2:** Quantidade de melancia exportadas mensalmente pelo Brasil nos anos de 2020, 2021 e 2022.



Fonte: Comex Stat

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 LOCAL DO EXPERIMENTO

O experimento foi conduzido no setor de Olericultura do Campus de Colorado do Oeste do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia, no município de Colorado do Oeste-RO (13°07'02"S, 60°32'28"W e altitude de 460 m), o clima segundo a classificação de Köppen é do tipo Aw, tropical quente e úmido com apenas duas estações bem definidas, período seco e período chuvoso, apresentando temperaturas médias superiores a 22 °C durante o verão.

### 4.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa partiu de um estudo bibliográfico, exploratório, descritivo e explicativo para quantificar a quantidade ideal para a cultura. Há diferentes formas de quantificar uma pesquisa e uma delas parte da abordagem do problema e pode ser vista tanto de forma qualitativa como quantitativa (SILVA; MENESES, 2005).

A qualitativa é aquela que não pode ser quantificada nem traduzida em números, à interpretação e o significado que são dados aos fenômenos que ocorrem durante o processo de pesquisa. Enquanto a quantitativa considera que tudo pode ser quantificado em números, transformando assim, as opiniões em informações para classificar e analisar o objeto de estudo da pesquisa. A metodologia abordada foi à observação in-locus que teve como base relatarem e analisarem as experiências desenvolvidas durante o processo de pesquisa.

Esse trabalho ainda pode ser descrito como pesquisa exploratória e descritiva. Exploratória porque visa uma maior familiaridade com o problema de forma a facilitar as construções de hipóteses, explicitando possíveis soluções e permitindo um planejamento e replanejamento das ações referentes ao objeto de estudo e descritiva porque visa descrever características dos fenômenos ocorridos durante a pesquisa possibilitando estabelecer relações entre as variáveis. Esta abordagem é muito importante, pois permite a utilização de técnicas padronizadas de coletas de dados como, por exemplo, a observação sistêmica.

#### **4.3 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E TRATAMENTOS**

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados (DBC), com quatro repetições. Onde os quatro tratamentos experimentais foram dispostos em parcelas, constituído dez parcelas por bloco. As parcelas tiveram dimensionamento de 5m X 6m, totalizando 30 m<sup>2</sup>. A área utilizada no experimento de campo consistia em um tamanho de 1.200 m<sup>2</sup> (50 X 24), dividida em quatro bloco, cada bloco com dez parcelas.

Os tratamentos consistiram de dois métodos de plantio e duas cultivares, ambas as cultivares teve a produção de mudas e o plantio de sementes a campo. Tanto as cultivares quanto o método de plantio foram distribuídas dentro dos blocos e das parcelas de formar aleatória através de sorteio, onde o método de plantio foi sorteado entre quatro os blocos e as cultivares entre as parcelas.

No primeiro e terceiro bloco foi sorteado o método de plantio por semente e no segundo e quarto bloco foi sorteado o método de cultivo por mudas, quanto as cultivares foi sorteada dentro das parcelas que compunha os blocos, de modo que a disposição dessas cultivares foram definidos da seguinte forma:

BLOCO 1 - 06 da cultivar 02 (hibrido Karistan) e 04 da cultivar 01 (hibrido Manchester). BLOCO 3 – 04 da cultivar 02 (hibrido Karistan) e 06 da cultivar 01 (hibrido Manchester). No BLOCO 2 – 06 da cultivar 02 (hibrido Karistan) e 04 da cultivar 01 (hibrido Manchester) e no BLOCO 4 – 04 da cultivar 02 (hibrido Karistan) e 06 da cultivar 01 (hibrido Manchester).

#### **4.4 PREPARO DO SOLO E DA ÁREA EXPERIMENTAL**

O preparo da área consistiu no plantio de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu para formação de palhada. Com a *Brachiaria* estabelecida utilizou-se dessecante para dessecar a área e transformar a *Brachiaria* em palhada, com a palha formada

se usou um disco de corte para fazer o corte da palhada.

A abertura das linhas de plantio foi feita com trator subsolador e adubador, o qual além de fazer abertura das linhas, fez a adubação com N-P-K na proporção 4-14-8 respectivamente. Após a abertura das linhas foi instalado o sistema de irrigação por gotejamento o qual consistiu em duas mangueiras de gotejamento por linha, totalizando 24 mangueiras na área, como fonte d'água uma caixa de água de 5 mil litros, que há princípio irrigou todos os blocos, pós adubação de modo a reagir e infiltrar o adubo antes do plantio.

A área de plantio teve um total de doze linhas de 50 metros cada, sendo que a cada três linhas era um bloco, o que totalizou quatro blocos dividido nas 12 linhas, em cada tinha um total de 40 covas, o qual é equivalente ao número de plantas por linha, totalizando assim, 480 plantas na área de experimento. Essas 480 plantas foram divididas entre os dois métodos de plantio, ficando 240 plantas para cada.

Dentro dos métodos de plantio o total de 240 plantas foi dividida entre as duas cultivares totalizando 120 plantas para cada cultivar. O plantio teve duas etapas, a primeira foi à etapa da produção das mudas em estufa, a segunda etapa foi o plantio das sementes a campo seguido do transplântio das mudas a campo. A produção das mudas foi feita em bandejas com 30 células cada, sendo utilizadas 09 bandejas cada bandeja com 30 células, totalizando 270 células que é igual ao total de mudas produzidas, que foram divididas entre as duas cultivares o que dá 135 mudas de cada cultivar. O excedente de 30 mudas foi tido como uma margem de segurança para caso alguma muda viesse a morrer ou não germinar no processo de produção.

O plantio das sementes a campo ocorreu na mesma data que o transplântio das mudas, para que não houvesse nenhuma interferência, vantagem, desvantagem ou diferença entre os dois métodos de plantio relacionada à germinação, ciclo ou tempo de produção que pudesse de alguma forma alterar ou tendência os resultados.

Essa segunda etapa foi realizada com o plantio das sementes dentro das parcelas onde cada cova teve o plantio de duas sementes há uma profundidade de 05 cm, para aumenta as chances de germinação nas parcelas. Nas covas em que se germinou as duas sementes foi feito um desbaste, ou seja, retirada de uma das plantas da cova para se evitar competição entre as plantas de interesse.

Após o processo de plantio na área, foi irrigado de forma alterada entre os blocos que continham o método de plantio por sementes (bloco 01 e 03) e os blocos

que continham o método de plantio por mudas (bloco 02 e 04), a princípio cada etapa de irrigação durou de quatro a oito horas se seguindo assim por três semanas, diminuindo a quantidade e o tempo de irrigação com o passar dessas semanas, para que o sistema radicular (raízes) se desenvolvesse.

#### **4.5 MANEJO DA CULTURA**

À medida que a cultura da melancia se desenvolvia e crescia foi feito na área o controle de fungos, insetos pragas e principalmente plantas daninhas. O controle de fungos foi feito com Cercobin 700 WP e Cerconil WP, o controle de plantas daninhas foi feito tanto através do método manual (capinar), quanto do método químico (herbicida), o herbicida utilizado foi Podium EW sendo o controle de plantas daninhas o mais utilizado, o controle dos insetos pragas foi feita com Mospilan.

O uso de inseticida assim como os métodos de controle para insetos pragas foi o método de controle utilizado com maior cuidado e restrição para não afetar os insetos benéficos como as abelhas que são agentes polinizadores em diversas culturas incluindo a melancia. A perda dos agentes polinizadores dentro das lavouras implica uma redução na produção e produtividade de grãos e frutos, principalmente nas culturas em que esses agentes costumam ser os principais ou únicos polinizadores representando uma grande participação nesses dois quesitos.

A aplicação dos defensivos agrícolas foi de acordo com a necessidade e infestação na área de experimento, onde os inseticidas foram aplicados na fase inicial e fase final da cultura (período antes da colheita), evitando a fase de florescimento para que os insetos benéficos não fossem atingidos, já aplicação de fungicida foi feita durante a fase inicial, a fase de florescimento até o fruto está desenvolvido com o intuito de controlar os fungos da área, e assim impedir que eles ataquem as folhas.

O controle das plantas daninhas foi feito por capinar até a fase de desenvolvimento do fruto, após essa fase foi utilizado o controle químico principalmente na fase de colheita.

#### **4.6 COLHEITA**

O processo de colheita foi feito por bloco, cada bloco continha dez parcelas, das quais foram avaliadas duas plantas por parcela totalizando vinte plantas por bloco e oitenta plantas nos quatro blocos. De cada planta foi avaliando um fruto, o que também totalizar vinte frutos por bloco e oitenta frutos nos quatro blocos.

#### 4.7 VARIÁVEIS ANÁLISADAS

A avaliação das plantas e dos frutos foi realizado sendo um bloco de cada vez, uma parcela por vez, de modo que a avaliação das plantas e dos frutos foi separada por bloco e por parcela, o que inclui a separação das parcelas que estavam dentro do mesmo bloco, dentro de cada parcela foi selecionado duas plantas para avaliação, dentre as plantas selecionadas foram avaliadas: produtividade (toneladas) de frutos.

#### 4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram submetidos à análise de variância ( $p \leq 0,05$ ) e a comparação de médias foi realizada pelo teste Tukey para melhor agrupamento dos dados, a 5% de probabilidade.

### 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os híbridos de melancia Manchester e Karistan apresentaram produtividade semelhantes estatisticamente entre si (Tabela 2), portanto, diante deste parâmetro, os usos dos híbridos de melancia são favoráveis nas condições ambientais de Colorado do Oeste-RO. O método de plantio, via semeadura direta/cova e transplântio de mudas de melancia, proporcionou diferenças significativas ( $p < 0,05$ ), caracterizando o sistema de plantio de semeadura direta superior ao transplântio com mudas de melancia.

**Tabela 2** - Produtividade média (ton. há<sup>-1</sup>) de dois híbridos de melancia submetida a dois métodos de plantio. IFRO, Colorado do Oeste - RO, 2022.

Produtividade	
Cultivares (C)	ton. há <sup>-1</sup>
Manchester	46,98 a
Karistan	47,74 a
Teste F	0,17 <sup>ns</sup>
Tratamento (T)	
Semeadura direta/cova	53,64 a
Transplântio/mudas	41,06 b
Teste F	47,82**
Teste para interação C x T	2,65 <sup>ns</sup>
C.V. (%)	12,15

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna, não diferem significativamente ente si pelo teste de Tukey. \*\* 1% de significância pelo teste F, ns – Não significativa.

Segundo (PEREIRA, 2017), há uma superioridade de alguns atributos em mudas, quando estas estão com maior idade (DAP), entretanto apresentam limitações no desenvolvimento em comparação a mudas mais novas. Já em comparação entre o plantio direto e plantio de mudas, atributos como comprimento de rama que se apresenta inicialmente significativos para o plantio direto tende a não ser significativa ao longo do ciclo. Plantas resultantes de semeadura direta apresentaram menor ciclo em relação às mudas. Verificou-se que mudas mais velhas resultaram em ciclos maiores para a cultura.

O plantio direto possui plantas com os ciclos mais precoces seguida de mudas com 15 dias após plantio (DAP) quando essas são transplantadas a campo, sendo que as mudas que são transplantadas após esse período tendem a ter um ciclo mais longo (PEREIRA, 2017).

Estudos de Dalstra et al. (2016) verificaram que plantas de melancia provenientes de mudas desenvolvidas em diferentes volumes de substrato apresentaram desenvolvimento vegetativo superior ao de plantas obtidas por semeadura direta. Porém, a semeadura proporcionou maior número de frutos classificados como comerciais.

A semeadura direta proporciona boas condições de estabelecimento ao sistema radicular, como ganho de maior profundidade, por não encontrar limitações em solos bem-preparados, formando plantas menos sensíveis a intempéries climáticas e ações adversas que ocorrem durante o ciclo (GRIBOGI; SALLES, 2007). Na produção de mudas em bandejas, as raízes podem encontrar limitações para o crescimento, o que dificulta seu desenvolvimento quando as mudas são transplantadas em campo, em função do tempo gasto para o restabelecimento da sua normalidade. Em experimentos no sudeste do Brasil, constataram para a cultura da melancia produtividade considerada ótima de 44.960 kg há<sup>-1</sup> em cultivos padrão de manejo para a cultura (TEODORO et al., 2004), os resultados foram semelhantes ao encontrado neste estudo.

Conforme os resultados obtidos por Jesus (2018) para a altura das plântulas, foi observado que a partir dos 16 DAS (dias após semeadura) os tratamentos semeados de forma direta alcançaram desenvolvimento vegetativo menor do que os tratamentos com semeaduras de mudas. Assim como foi observado que uma mesma variedade pode ter desempenhos distintos para as duas formas de plantio (plantio direto e plantio de mudas).

## **6. CONCLUSÃO**

Os híbridos “Manchester” e “Karistan” de melancia (*Citrullus lanatus*) foram semelhantes para os dados de produtividade, apresentaram adaptação e desenvolvimento no clima tropical quente e úmido do município de Colorado do Oeste-RO.

O método via semeadura direta no campo para os híbridos de melancia “Manchester” e “Karistan”, apresentou maior produtividade em relação ao transplântio de mudas.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, J. M. **Fundamentos do agronegócio**, São Paulo. Editora Atlas. 2007.

BARBOSA, G. A. P. **Importância do crédito rural para a produção agropecuária brasileira**. 2020.

DALASTRA, G.M.; ECHER, M. M.; HACHMANN, T.L.; GUIMARÃES, V.F.; SCHMIDT, M.H.; CORBARI, F.L. Desenvolvimento e produtividade da melancia em função do método de cultivo. **Revista de Agricultura**, v.91, n.1, p.54-66, 2016.

FAO. **Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistics Division**. Disponível em: <<http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E>>. Acesso em 12 de maio de 2022.

FELDENS, L. **O homem, a agricultura e a história**. Lajeado: Ed. Univates, p. 171, 2018.

FERRARI, G. N.; SUGUINO, E.; MARTINS, A. N.; COMPAGNOL, R.; FURLANETO, F. P. B.; MINAMI, K. **A cultura da melancia**. Piracicaba: ESALQ, 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em 11 de maio de 2022.

JESUS, C.C. **Desempenho inicial da melancia (*Citrullus lanatus*) por semeadura direta e transplante de mudas**. Centro Universitário de Anápolis-GO, 2018.

MEDEIROS, R. D.; ALVES, A. B. Informações técnicas para o cultivo de melancia em Roraima. Boa Vista-RR: 2016.

REIFSCHNEIDER, F. J. B. e HENZ, G. P. et al. **Novos ângulos da história da agricultura no Brasil**. Brasília-DF, Embrapa: 2010.

REZENDE, G. M.; COSTA, N. D.; DIAS, R. C. S. **Sistema de produção de melancia: Plantio**. 2010. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Melancia/SistemaProducaoMelancia/plantio.htm>>. Acesso em: 09 de março de 2022.

ROSA, E. J., LEAL, I. L. **Uma Breve Sinopse: História Da Agronomia No Brasil**. 2015.

TEODORO, R.E.F. et al. Diferentes lâminas de irrigação por gotejamento na cultura de melancia (*Citrullus lanatus*). **Bioscience Journal**, v.20, n.1, p. 29-32, 2004.

## 8. APÊNDICE

**Figura 1** - Preparo da área experimental, mangueiras de gotejamento por linha de cultivo



**FONTE 1** - O próprio autor, 2021

**Figura 2** - Transplante de mudas de melancia



**FONTE 2** - O próprio autor, 2021

**Figura 3 - Mudanças de melancia para o transplante**



**FONTE 3 - O próprio autor, 2021**

**Figura 4 - Floração e formação do fruto**



**FONTE 4 - O próprio autor, 2021.**