



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
GOIANO – CAMPUS MORRINHOS**

BACHARELADO EM AGRONOMIA

**EMERGÊNCIA E VIGOR DE MELANCIA DEPENDENTES DA DIMENSÃO DAS
SEMENTES, NO SUL GOIANO**

EDUARDO HENRIQUE DE SOUZA

Morrinhos – GO

2025

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO
FEDERAL GOIANO CAMPUS MORRINHOS

BACHARELADO EM AGRONOMIA

EMERGÊNCIA E VIGOR DE MELANCIA DEPENDENTES DA DIMENSÃO DAS
SEMENTES, NO SUL GOIANO

EDUARDO HENRIQUE DE SOUZA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal Goiano – *Campus* Morrinhos, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Agronomia.

Aluno: Eduardo Henrique de Souza

Orientadora: Prof. Dr^a. Clarice Aparecida Megguer

Morrinhos – GO

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/IF Goiano Campus Morrinhos

S586e Souza, Eduardo Henrique de.
Emergência e vigor de melancia dependentes da dimensão das sementes,
no sul goiano. / Eduardo Henrique de Souza. – Morrinhos, GO: IF Goiano,
2025.
22 f. : il. color.

Orientadora: Dra. Clarice Aparecida Megguer.
Coorientador: Dr. César Antônio da Silva.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Instituto Federal Goiano
Campus Morrinhos, Bacharelado em Agronomia, 2025.

1. *Citrullus lanatus*. 2. Plantas - Propagação. 3. Mudas - Qualidade. I.
Megguer, Clarice Aparecida. II. Silva, César Antônio da. III. Instituto
Federal Goiano. IV. Título.

CDU 631.53:634.1

Fonte: Elaborado pela Bibliotecária-documentalista Morgana Guimarães, CRB1/2837



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

CURSO BACHARELADO EM AGRONOMIA

**EMERGÊNCIA E VIGOR DE MELANCIA DEPENDENTES DA DIMENSÃO DAS
SEMENTES, NO SUL GOIANO**

Autor: Eduardo Henrique de Souza

Orientadora: Dr^a Clarice Aparecida Megguer

APROVADO em 24 de fevereiro de 2025

Membros da banca examinadora

Assinatura

Clarice Aparecida Megguer - Orientadora

Miriam Buchler Tarumoto – Membro

Vanderli Bertonha Pavan - Membro

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO

PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

Tese (doutorado)

Dissertação (mestrado)

Monografia (especialização)

TCC (graduação)

Artigo científico

Capítulo de livro

Livro

Trabalho apresentado em evento

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Matrícula:

Título do trabalho:

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: / /

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Local

/ /
Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Neide Maria Montes e Souza e Joaquim Carlos de Souza.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e Nossa Senhora Aparecida, que sempre estiveram ao meu lado, me guiando e orientando, mesmo nos momentos mais difíceis.

Agradeço aos meus pais Neide Maria Montes e Souza e Joaquim Carlos de Souza, meu irmão Luiz Eduardo de Souza e minhas primas Eduarda Gonçalves Damacena, Elizandra Eduarda Montes de Souza por sempre estarem ao meu lado, apoiando e aconselhando em todos os momentos da minha vida, principalmente durante minha graduação.

Agradeço imensamente aos meus colegas que me ajudaram na execução deste trabalho especialmente, Beatriz Marques de Oliveira e Eduarda Vaqueiro Monteiro Prado.

Também agradeço a minha orientadora Clarice Aparecida Megguer, por todo o suporte e confiança na realização deste trabalho, e por fim, agradeço a todos os professores do Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos, pelos ensinamentos acadêmicos e profissionais.

Sou muito grato a todos!

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	MATERIAL E MÉTODOS.....	11
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
4	CONCLUSÃO.....	22
5	REFERÊNCIAS.....	23

RESUMO

SOUZA, EDUARDO HENRIQUE. **EMERGÊNCIA E VIGOR DE MELANCIA DEPENDENTES DA DIMENSÃO DAS SEMENTES, NO SUL GOIANO.** 2025. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA). INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO - CAMPUS MORRINHOS, MORRINHOS, GO, 2025.

Objetivou-se com esse estudo avaliar a influência do tamanho de sementes de melancia no desenvolvimento de mudas e pegamento em condições de campo. Para o estudo, as sementes foram classificadas por peso individual, separando-as em três categorias: pequena (30 a 40,5 mg), média (40,51 a 50,5 mg) e grande (50,51 a 75 mg). A medição do tamanho das sementes foi feita com auxílio de um paquímetro, determinando o comprimento, largura e espessura e massa das sementes. As sementes foram então utilizadas para avaliar a emergência e o pegamento das mudas à campo. Os resultados mostraram que sementes maiores tiveram maior massa, comprimento, largura e espessura, o que contribuiu para um melhor desempenho das mudas, refletido em uma maior taxa de emergência nos primeiros dias após a semeadura. As sementes pequenas tiveram menor desempenho, mas as diferenças foram atenuadas a partir do 10º dia, com a uniformização do processo de germinação. Aos 15 e 30 dias após o transplante, as mudas provenientes de sementes grandes continuaram a ter maior altura, diâmetro do caule e número de folhas, sugerindo que o maior tamanho da semente proporciona uma reserva energética superior, favorecendo o crescimento vegetativo. Contudo, as diferenças no diâmetro do caule não foram significativas, indicando que fatores ambientais, como a disponibilidade de nutrientes e a irrigação, também influenciam o desenvolvimento da parte aérea. Conclui-se que o tamanho das sementes tem um impacto direto no desenvolvimento inicial das mudas, com sementes grandes proporcionando uma vantagem competitiva, o que pode resultar em maior produtividade na fase adulta das plantas.

PALAVRAS-CHAVE: *Citrullus lanatus*; crescimento das mudas; desenvolvimento das mudas.

ABSTRACT

SOUZA, EDUARDO HENRIQUE. **EMERGENCY AND VIGORITY OF WATERMELON DEPENDENT ON SEED SIZE, IN SOUTH GOIANO.** 2025. COURSE COMPLETION WORK (BACHELOR COURSE IN AGRONOMY). FEDERAL INSTITUTE OF EDUCATION, SCIENCE AND TECHNOLOGY GOIANO - CAMPUS MORRINHOS, MORRINHOS, GO, 2025.

This study aimed to evaluate the influence of watermelon seed size on seedling development and establishment under field conditions. For the study, seeds were classified based on individual weight into three categories: small (30 to 40.5 mg), medium (40.51 to 50.5 mg), and large (50.51 to 75 mg). Seed size was measured using a caliper to determine length, width, thickness, and seed mass. The seeds were then used to assess emergence and seedling establishment in the field. The results showed that larger seeds had greater mass, length, width, and thickness, which contributed to better seedling performance, reflected in a higher emergence rate in the first days after sowing. Small seeds had lower performance, but differences were mitigated after the 10th day as the germination process became more uniform. At 15 and 30 days after transplanting, seedlings from large seeds continued to show greater height, stem diameter, and number of leaves, suggesting that larger seed size provides superior energy reserves, favoring vegetative growth. However, differences in stem diameter were not significant, indicating that environmental factors such as nutrient availability and irrigation also influence aerial development. It was concluded that seed size has a direct impact on the initial seedling development, with larger seeds providing a competitive advantage, which may result in higher productivity in the adult plant stage.

KEYWORDS: *Citrullus lanatus*; seedling growth; seedling development.

1. INTRODUÇÃO

A melancia (*Citrullus lanatus*) pertence à família Cucurbitaceae e é uma planta de grande relevância econômica e social, tanto no Brasil quanto no cenário global. Originária da África Equatorial, essa espécie se adapta melhor a climas tropicais e subtropicais, sendo amplamente cultivada em diversas regiões do mundo (REIS et al., 2019). A melancia é uma planta herbácea, de crescimento rasteiro ou trepador, com sistema radicular profundo e folhas grandes, palmadas e lobadas. Seus frutos são do tipo pepônio, variando amplamente em tamanho, formato, cor da casca e da polpa, podendo apresentar teores distintos de açúcares e outras características organolépticas de interesse comercial (PARIS, 2015). De acordo com a FAO (2020), em 2017, a produção mundial de melancia atingiu 103,93 milhões de toneladas, com produtividade média de 32,1 t/ha. O Brasil se destaca como um dos principais produtores da fruta, registrando uma produção aproximada de 2,2 milhões de toneladas e uma produtividade média de 22 t/ha (RESENDE et al., 2020). Para um cultivo ideal, a melancia requer temperaturas entre 24°C e 30°C, sendo sensível a temperaturas abaixo de 10°C, que podem prejudicar seu desenvolvimento. A umidade relativa ideal varia entre 60% e 70%, sendo essencial evitar alta umidade para reduzir doenças fúngicas. O solo deve ser bem drenado, leve, de textura arenosa ou franco-arenosa, com pH entre 5,5 e 6,8 e rico em matéria orgânica. Além disso, exige alta luminosidade e um manejo adequado de irrigação, preferencialmente por gotejamento, para garantir um bom desenvolvimento vegetativo e frutificação (MAYNARD; HOCHMUTH, 2007).

De acordo com dados do IBGE (2019), os principais estados produtores incluem Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul com produção superior a 350 mil toneladas. E nas regiões sudeste e centro-oeste a produção supera 250 mil toneladas. O município de Uruana, em Goiás, se sobressai como o segundo maior produtor de melancia por hectare, ficando atrás apenas de Baraúna, no Rio Grande do Norte (IBGE, 2020). Esse desempenho notável evidencia a importância das regiões Centro-Oeste e Nordeste para a produção de melancia no Brasil, devido às condições climáticas favoráveis, como altas temperaturas médias anuais, elevada incidência de radiação solar e solos bem drenados, que permitem um desenvolvimento ideal da cultura e favorecem altos rendimentos produtivos (SANTOS et al., 2018).

A qualidade fisiológica das sementes é essencial para assegurar plântulas com emergência satisfatória e alto vigor, fatores determinantes para o estabelecimento inicial da cultura. Entre os aspectos que influenciam essa qualidade, o tamanho da semente pode estar

associado a um melhor desempenho, embora, isoladamente, não seja um indicador absoluto de vigor. Outros fatores, como a quantidade de reservas e a formação adequada do embrião, desempenham um papel fundamental na germinação e no crescimento inicial da plântula (MARTINATTI et al., 2020). Sementes maiores, por possuírem maior quantidade de reservas, favorecem a nutrição inicial da plântula, resultando em um sistema radicular mais desenvolvido e maior resistência a condições adversas, como déficit hídrico e baixa disponibilidade de nutrientes (LEÃO ARAÚJO et al., 2020). Dessa forma, a escolha de sementes de alta qualidade impacta diretamente no estabelecimento da cultura, na uniformidade do estande e, consequentemente, na produtividade final da lavoura.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo avaliar como os diferentes tamanhos das sementes de melancia são influenciados por fatores críticos a campo no desenvolvimento inicial das plântulas, especificamente, emergência e vigor.

2.MATERIAL E MÉTODOS

Condições experimentais

O experimento foi conduzido nas dependências Instituto Federal Goiano Campus Morrinhos em casa de vegetação, cujas coordenadas geográficas são 17°49'10.83" de latitude Sul, 49°12'13.46" de longitude oeste e altitude de 901 metros. As sementes de melancia da cultivar 'Crimson Sweet' conhecida por sua polpa vermelha, sabor doce e casca verde com listras claras. É amplamente cultivada devido à sua resistência a doenças e boa adaptação a diferentes climas, elas foram fornecidas pela empresa Hortitec. Para o estudo, as sementes foram classificadas por peso individual, separando-as em três categorias: pequena (30 a 40,5 mg), média (40,51 a 50,5 mg) e grande (50,51 a 75 mg). A medição do tamanho das sementes foi feita com auxílio de um paquímetro, determinando o comprimento, largura e espessura. As sementes foram separadas nas categorias de peso (pequena, média e grande) e então utilizadas para avaliar a emergência (experimento I) e o pegamento das mudas (Experimento II).

Para a determinação da distribuição de peso das sementes no saco de 1 kg, foi tirado todas as sementes do saco e colocadas em uma bandeja para distribuição homogênea, duas amostras de 50 g foram retiradas (Figura 1). Cada amostra foi pesada e as sementes foram classificadas em pequenas, médias e grandes, utilizando uma balança analítica de precisão (Shimadzu, modelo AXT224). Com os dados obtidos, calculou-se a porcentagem de

sementes de cada tamanho (pequenas, médias e grandes) presentes no lote, sendo 5,8% pequenas, 45,1% médias e 48,76% grandes, avaliação da distribuição de tamanhos das sementes na amostra.



Figura 1. Amostragens com 50g cada para determinação da porcentagem de sementes de melancia ‘Crimnson sweet’. Foto: PRADO, E.S. (2023), Morrinhos-GO.

Experimento I – Determinação da emergência

As sementes foram semeadas em bandejas contendo substrato na proporção de 3:1 (terra:areia) (Figura 2). As sementes classificadas por tamanhos: pequeno, médio e grande foram distribuídas nas bandejas, com um total de cinco repetições para cada tratamento. Cada repetição continha 25 sementes, totalizando um conjunto de 125 sementes por tratamento, que permitiu a avaliação do desenvolvimento inicial em diferentes classes de tamanho.



Figura 2. Preparo das bandejas para a semeadura das sementes de melancia ‘Crimnson sweet’. Foto: PRADO, E.S. (2023), Morrinhos-GO.

A semeadura foi realizada com o auxílio de uma pinça, posicionando cada semente com a região do hilo voltada para baixo (Figura 3). Esse cuidado visa garantir uma orientação adequada para favorecer a germinação e o desenvolvimento inicial das plântulas.

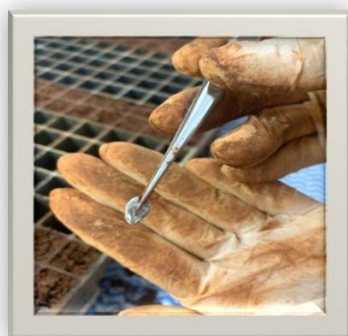


Figura 3. Momento da semeadura das sementes de melancia ‘Crimnson sweet’ em bandejas para posterior transplântio à campo. Foto: PRADO, E.S. (2023), Morrinhos-GO.

Logo após a semeadura, as bandejas foram transferidas para a casa de vegetação. Onde elas ficaram por um período de 14 dias, foi realizada a contagem diária das plântulas emergidas (Figura 4). Após o término da emergência no 12º dia pós transplantio, o comprimento das mudas foi mensurado com o auxílio de um paquímetro digital, permitindo uma avaliação precisa do desenvolvimento inicial das plantas em função do tamanho das sementes



Figura 4. Emergência das plântulas nas bandejas em condição de casa de vegetação climatizada. Foto: PRADO, E.S. (2023), Morrinhos-GO

Experimento II – Avaliação do pegamento de mudas

As mudas obtidas no primeiro ensaio foram transplantadas para o campo, com o objetivo de avaliar o pegamento em função do tamanho das sementes.

Antes do transplantio, o solo foi preparado com covas de 30 cm de diâmetro e 20 cm de profundidade, dispostas em um espaçamento de 0,5 x 0,25 m. Foram transplantadas 24 plantas, divididas em oito repetições (R1-R8). Cada repetição recebeu três mudas, escolhidas aleatoriamente entre sementes pequenas, médias e grandes. (Figura 5). A adubação de base consistiu na aplicação de MAP e NPK 20-00-20, visando garantir nutrientes essenciais para o estabelecimento inicial das plantas no campo.



Figura 5. Preparo das covas para transplântio das mudas. Foto: PRADO, E.S. (2023), Morrinhos-GO.

Os adubos foram aplicados diretamente nas covas e misturados com a terra no fundo, formando uma camada uniforme. Para prevenir a queima das raízes, uma camada adicional de terra foi colocada sobre o adubo (Figura 6), criando uma barreira protetora. Em seguida, as mudas foram cuidadosamente transplantadas para as covas preparadas, assegurando o contato adequado com o solo e o suporte necessário para o desenvolvimento inicial (Figura 7).



Figura 6. Adubo colocado na cova e em seguida misturado com terra, colocando uma segunda camada de terra sobre o adubo para evitar queimar as raízes das mudas.Foto: SOUZA, E.H. (2023), Morrinhos-GO.



Figura 7. Trasplântio das 24 mudas para o canteiro. . Foto: SOUZA, E.H. (2023), Morrinhos-GO.

Após o transplântio, para garantir o pegamento, as mudas foram irrigadas por sistema de aspersão e as avaliações de crescimento ocorreu aos 15 e 30 dias após transplantadas. As avaliações consistiram na determinação do comprimento da muda, largura da folha, diâmetro

do caule, número de folhas. Comprimento de mudas, largura da folha e diâmetro do caule foi medido utilizando um paquímetro digital Worker (Figura 7), logo foi feita a contagem das folhas e de plantas mortas.



Figura 8. Paquímetro digital Worker fibra de carbono utilizado para fazer as avaliações de comprimento do caule, largura da folha e espessura do diâmetro.

Análise estatística

Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade usando o Software SISVAR.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O peso, comprimento, largura e espessura foi medido para determinar o tamanho das sementes (Tabela 1). A variação no tamanho das sementes dentro de uma mesma espécie pode resultar em diferenças significativas no desempenho das mudas, sementes maiores produzem mudas com raízes mais longas e conseqüentemente maior capacidade de absorção de água e nutrientes (Kennedy et al., 2004).

Essa variável do tamanho é um fator importante pensando em eficiência, rentabilidade e melhor aproveitamento do lote contendo um quilograma. Mudas de melancia com alta qualidade resultam em rendimento maior (Bantis et al., 2023), portanto deve-se considerar a porcentagem de sementes pequenas (5,8%) dentro do lote.

Tabela 1. Valores médios de massa (mg), Comprimento (mm), Largura (mm) e Espessura (mm) em sementes de melancia pequenas, médias e grandes.

CARACTERÍSTICAS DA SEMENTE	MÉDIA ± DP			p-valor
	Pequenas	Médias	Grandes	
Peso	0,94±0,009c	1,14±0,017b	1,40±0,026a	0,0000*
Comprimento	7,78±0,084c	8,08±0,130b	8,62±0,110a	0,0000*
Largura	4,90±0,071c	5,20±0,071b	5,44±0,089a	0,0000*
Espessura	1,40±0,000c	1,64±0,055b	1,80±0,071a	0,0000*

Médias seguidas das mesmas letras não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. * significativos à 5%. ^{ns} não significativo.

A análise de emergência de plântulas nos primeiros dias, especificamente, nos dias 4º, 5º e 6º, indicaram diferenças significativas, contudo, nada significativo a partir do 10º dia, apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Porcentagem de emergência das plântulas analisadas aos 4º, 5º, 6º e 10º Dia Após Semeadura. Comprimento de Plântulas medido ao 12º Dia Após Semeadura em sementes de melancia pequenas, médias e grandes.

EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS	MÉDIA ± DP			p-valor
	Pequenas	Médias	Grandes	
4º Dia Após Semeadura	0,8% ± 1,8b	26,4% ± 10,0a	31,2% ± 15,6a	0,0016*
5º Dia Após Semeadura	51,2% ± 19,5b	82,4% ± 4,6a	86,4% ± 8,3a	0,0014*
6º Dia Após Semeadura	68,8% ± 16,8b	91,2% ± 5,2a	96,0% ± 2,8a	0,0029*
10º Dia Após Semeadura	92,8% ± 7,7a	96,8% ± 2,2a	98,4% ± 3,3a	0,2310ns
Comprimento de Plântulas	62,90±6,529a	69,60±6,889a	72,02±4,615a	0,0874 ^{ns}

Médias seguidas das mesmas letras não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. * significativos à 5%. ^{ns} não significativo.

4º dia após a semeadura: Houve uma diferença significativa entre os tratamentos, com sementes grandes e médias apresentando uma emergência de plântulas significativamente maior do que as sementes pequenas. A média de emergência das sementes pequenas foi de 0,8% plântulas, enquanto as sementes medias e grandes atingiram 26,4% e 31,2% respectivamente. Isso sugere que as sementes maiores têm um maior potencial de emergência nos primeiros dias de semeadura, o que pode ser atribuído a maior reserva de nutrientes e energia, favorecendo o início do processo germinativo.

5º dia após semeadura: As sementes pequenas ainda mostraram uma menor emergência (51%), enquanto as sementes médias e grandes continuaram a apresentar uma emergência significativamente maior (82,4% e 86,4% respectivamente). A diferença na porcentagem de plântulas emergidas entre os tratamentos foi estatisticamente significativa,

indicando que as sementes de maior tamanho têm um desempenho superior no que diz respeito ao tempo de emergência.

6º dia após semeadura: A tendência observada no dia anterior foi mantida, com as sementes grandes e médias apresentando uma média de 96% e 91,2% emergidas respectivamente, enquanto as sementes pequenas ainda mostraram um número significativo inferior (68,8% de emergência). Sementes grandes e médias tiveram mais vigor inicial.

10º dia após semeadura: A partir do 10º dia a porcentagem de plântulas emergidas não apresentou diferenças significativas entre os tratamentos. As sementes pequenas, médias e grandes atingiram médias próximas, variando de 92,8% e 98,4% de plântulas emergidas, o que indica a diferença inicial observada nos primeiros dias de emergência diminui à medida que o processo de germinação se estabiliza. De acordo com Bhering et al. (2003), é esperado que o vigor de sementes influencie principalmente os primeiros estágios de germinação, mas, à medida que o processo evolui, as diferenças tornam-se menos evidentes, pensando em germinação.

O comprimento de plântulas no 12º dia, observou-se que não houve diferença significativa entre os tratamentos com médias de 62,90 cm para sementes pequenas, 69,60 cm para sementes médias e 72,02 cm para sementes grandes. Embora as sementes grandes apresentem uma tendência de maior comprimento das plântulas, a diferença não foi suficiente para ser estatisticamente significativa. Esse comportamento é consistente com os dados de Bhering et al. (2003), que relatou o tamanho da semente pode ter maior impacto no vigor inicial da plântula e na taxa de emergência, mas seus efeitos no crescimento vegetativo, como o comprimento da plântula, podem não ser tão pronunciados em estágios mais avançados. A disponibilidade de nutrientes no solo, o regime de irrigação e a intensidade luminosa são fatores que também podem influenciar o crescimento, independentemente do tamanho da semente. Cultivares de melancia com sementes grandes apresentam maior altura de mudas, maior volume de raízes e maior acúmulo de biomassa (Yu-Xin, 2006), isto dá uma vantagem competitiva a campo comparado as sementes pequenas.

A Tabela 3 demonstra o desenvolvimento de mudas de melancia aos 15 dias após o transplante, considerando três diferentes tamanhos de sementes: pequenas, médias e grandes. As variáveis avaliadas são a altura das mudas (em centímetros), o diâmetro do caule (em centímetros) e o número de folhas.

A altura de mudas de melancia teve uma variação significativa entre os tratamentos de semente. Sementes pequenas atingiram uma altura de 42,74 cm a mais baixa entre os tratamentos, sementes médias atingiram uma altura de 48,44 cm. As sementes grandes apresentaram altura média de 64,22 cm, superando as sementes médias e pequenas, com uma diferença clara. O maior tamanho da semente geralmente está associado a uma maior reserva de nutrientes, favorecendo o crescimento inicial das mudas.

Diâmetro do caule, embora as mudas oriundas de sementes grandes tenham demonstrado o maior crescimento em altura, as diferenças no diâmetro do caule entre os tratamentos não foram tão demonstradas. (Tabela 3).

Tabela 3. Altura (centímetros), Diâmetro (centímetro) e Número de folhas de mudas de melancia 15 dias após o transplante, oriundas de sementes de melancia separadas por tamanho em pequenas, médias e grandes.

MUDAS 14 DIAS APÓS TRANSPLANTIO	MÉDIA ± DP		
	ALTURA	DIÂMETRO	Nº DE FOLHAS
Pequenas	42,74±1,167c	2,34±0,354a	2,20±0,447a
Médias	48,44±2,856b	2,40±0,472a	2,40±0,548a
Grandes	64,22±3,749a	2,58±0,466a	3,20±1,095a
p-valor	0,0000*	0,6700 ^{ns}	0,1263 ^{ns}

Médias seguidas das mesmas letras não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. * significativos à 5%. ^{ns} não significativo.

A influência do tamanho das sementes no vigor inicial das plântulas é amplamente reconhecida, com sementes maiores geralmente apresentando maior vigor devido às maiores reservas de substâncias nutritivas. No entanto, o crescimento do diâmetro do caule das plântulas é mais afetado por fatores ambientais, como disponibilidade de nutrientes, luz e irrigação, que desempenham um papel significativo no desenvolvimento da parte aérea das plantas. Conforme destacado por Carvalho e Nakagawa (2000), sementes maiores tendem a ser mais vigorosas devido às maiores reservas de nutrientes, mas o desenvolvimento das plântulas também é influenciado pelas condições ambientais. As mudas provenientes de sementes grandes apresentaram o maior número de folhas, indicando um maior vigor vegetativo. A diferença entre as médias das sementes pequenas e grandes foi de 1 folha (Tabela 4), o número de folhas é um importante indicador do desenvolvimento vegetativo

da planta, pois reflete a capacidade de realizar fotossíntese e, conseqüentemente, crescer de forma robusta. Esse maior número de folhas nas mudas de sementes grandes pode ser atribuído à maior reserva de energia da semente, que impulsiona a produção inicial de folhas e favorece o crescimento vegetativo (Bantis & Koukounaras, 2023).

A Tabela 4 apresenta os dados 30 dias após o transplante, quando o crescimento das mudas de melancia se torna mais expressivo, evidenciando as diferenças acentuadas entre os tratamentos. As mudas provenientes de sementes grandes atingiram uma média de 244 cm, substancialmente mais altas do que as mudas médias (107,26 cm) e pequenas (69,16 cm). A diferença foi altamente significativa, confirmando que o tamanho da semente tem um efeito profundo no crescimento vertical das plantas ao longo de um mês. Esse aumento no crescimento pode ser explicado pela maior reserva de energia nas sementes grandes, que favorece o desenvolvimento inicial e contínuo da planta (Bantis & Koukounaras, 2023).

As mudas provenientes de sementes grandes apresentaram o maior diâmetro (4,46 cm) e o maior número de folhas (15,80), seguidas pelas mudas de sementes médias (2,86 cm e 7,20 folhas) e pequenas (2,68 cm e 6,00 folhas), com diferenças estatisticamente significativas (Tabela 4). Esses resultados indicam que sementes maiores favorecem o desenvolvimento da parte aérea e das raízes, essenciais para a adaptação e resistência das plantas, além de promoverem uma maior capacidade fotossintética, sustentando um crescimento vegetativo mais robusto (Bantis & Koukounaras, 2023).

Tabela 4. Altura (centímetro), Diâmetro (centímetro) e Número de folhas de mudas de melancia 30 dias após o transplante, oriundas de sementes de melancia separadas por tamanho em pequenas, médias e grandes.

MUDAS 31 DIAS APÓS TRANSPLANTIO	MÉDIA ± DP		
	ALTURA	DIÂMETRO	Nº DE FOLHAS
Pequenas	69,16±0,760c	2,68±0,804b	6,00±0,707b
Médias	107,26±0,805b	2,86±0,358b	7,20±1,789b
Grandes	244,00±2,236a	4,46±0,823a	15,80±5,215a
p-valor	0,0000*	0,0029*	0,0008*

Médias seguidas das mesmas letras não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. * significativos à 5%. ^{ns} não significativo.

4. CONCLUSÃO

Os resultados demonstraram que o tamanho das sementes de melancia tem uma influência significativa no desempenho das mudas a campo. As sementes grandes apresentaram maior peso, comprimento, largura e espessura, o que contribuiu para um melhor vigor inicial, refletido em uma maior taxa de emergência das plântulas nos primeiros dias após a semeadura. As sementes pequenas, por outro lado, apresentaram desempenho inferior nesse estágio. No entanto, a diferença entre os tratamentos desapareceu após o 10º dia, indicando que, embora o tamanho da semente impacte o vigor inicial, a uniformização do processo de germinação ocorre com o tempo.

No estágio de crescimento, após 15 e 30 dias, as mudas provenientes de sementes grandes continuaram a apresentar o melhor desempenho, com maior altura, diâmetro do caule e número de folhas. Isso sugere que o maior tamanho da semente proporciona uma reserva energética superior, favorecendo o desenvolvimento vegetativo. As diferenças no diâmetro do caule não foram estatisticamente significativas, indicando que outros fatores ambientais também influenciam esse aspecto do crescimento.

Em resumo, o tamanho das sementes de melancia tem um impacto direto no desenvolvimento das mudas, especialmente nos primeiros estágios de crescimento. Sementes grandes oferecem uma vantagem competitiva, resultando em mudas mais vigorosas, o que pode contribuir para maior produtividade na fase adulta das plantas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BANTIS, F.; KOUKOUNARAS, A. The use of high-quality watermelon seedlings is prerequisite to limit the transplanting shock and achieve yield earliness. *Horticulturae*, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/horticulturae9080943>. Acesso em: 9 dez. 2024.
2. BEHRING, M. C. et al. Avaliação do vigor de sementes de melancia (*Citrullus lunatus* Schrad.) pelo teste de envelhecimento acelerado. *Revista Brasileira de Sementes*, v. 25, p. 1-6, 2003.
3. FAO. Agricultural production: primary crops. Roma, 2020. Disponível em: <http://www.fao.org>. Acesso em: 15 jul. 2024.
4. KENNEDY, P.; HAUSMANN, N.; WENK, E.; DAWSON, T. The importance of seed reserves for seedling performance: an integrated approach using morphological, physiological, and stable isotope techniques. *Oecologia*, v. 141, p. 547-554, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00442-004-1686-0>. Acesso em: 9 dez. 2024.
5. LEÃO-ARAÚJO, E. F. et al. Seed and fruit size affect soaking and physiological seed quality in *Campomanesia adamantium*. *Journal of Seed Science*, v. 42, e202042035, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jss/a/qC9NFYXWywqzkTNjDD9qnQm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 9 dez. 2024.
6. REIS, R. da C.; SÁ, H. C. M. de; SANTOS, C. A. dos. Custo de produção e viabilidade econômica e financeira de um sistema produtivo com cultivo da melancia na região de Sátiro Dias-BA. 2020.
7. WULFF, R. Seed size variation in *Desmodium paniculatum*. II: Effects on seedling growth and physiological performance. *Journal of Ecology*, v. 74, n. 1, p. 99-114, 1986. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2260351>.
8. YU-XIN, Z. Effects of seed size and light intensity on seedling growth of watermelon. *China Cucurbits and Vegetables*, 2006.
9. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Statistical Database. Roma, 2020. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/>. Acesso em: 20 fev. 2025.
10. MAYNARD, D. N.; HOCHMUTH, G. J. *Knott's Handbook for Vegetable Growers*. 5. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2007.
11. PARIS, H. S. History of the cultivar-groups of *Cucurbita pepo*. *Horticultural Reviews*, v. 42, p. 291-331, 2015.
12. REIS, A.; SILVA, A. R.; LIMA, J. M. Produção de cucurbitáceas no Brasil: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Horticultura*, v. 37, n. 2, p. 101-115, 2019.
13. RESENDE, G. M.; COSTA, N. D.; SOUZA, R. J. Manejo da cultura da melancia no Brasil. Embrapa Hortaliças: Brasília, 2020.

14. SANTOS, F. L.; SILVA, J. A.; OLIVEIRA, M. R. Cultivo da melancia no Brasil: clima, manejo e produtividade. *Revista Brasileira de Agricultura Irrigada*, v. 12, n. 3, p. 2154-2165, 2018.
15. MARTINATTI, A. et al. Qualidade fisiológica de sementes e estabelecimento de plântulas em diferentes condições ambientais. *Revista Brasileira de Sementes*, v. 42, n. 2, p. 1-10, 2020.
16. LEÃO ARAÚJO, J. P. et al. Influência do tamanho da semente no vigor e desenvolvimento inicial de plântulas. *Journal of Seed Science*, v. 12, n. 4, p. 45-56, 2020.
17. CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. *Sementes: ciência, tecnologia e produção*. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000.