

Cultivo de beringela em vasos com substrato a base de bagaço de cana e composto orgânico

Growing eggplant in pots with a substrate based on sugarcane bagasse and organic compost

Cultivo de beringela en vasos con sustrato a base de bagaço de caña y composto orgánico

DOI: 10.34188/bjaerv9n1-202

Submitted: Jan 5th, 2026

Approved: Feb 4 th, 2026

Ricardo da Silva Santos

Discente Engenharia Agrônômica
Universidade do Estado da Bahia
Juazeiro, BA. Brasil
E-mail: ricardosantos3748@gmail.com

Hiago Ferreira Santos

Discente Engenharia Agrônômica
Universidade do Estado da Bahia
Juazeiro, BA. Brasil
E-mail: f.hiago@yahoo.com

Graciele da Silva Santos Rodrigues

Discente Engenharia Agrônômica
Universidade do Estado da Bahia
Juazeiro, BA. Brasil
E-mail: gracielerodrigueseng@gmail.com

Carlos Alberto Aragão

Doutor em Agronomia
Universidade Estadual Paulista
Juazeiro, BA. Brasil
E-mail: caaragao@uneb.br

RESUMO

A berinjela (*Solanum melongena* L.) apresenta crescente importância no mercado brasileiro, especialmente em sistemas de produção sustentáveis. Este trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento vegetativo da berinjela cultivada em vasos, utilizando diferentes substratos à base de bagaço de cana e composto orgânico, em ambiente protegido. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em delineamento inteiramente casualizado, com nove tratamentos. Foram avaliadas altura de plantas, diâmetro do caule e índice de clorofila ao longo do ciclo. Os resultados indicaram que o uso isolado do bagaço de cana limitou o crescimento das plantas, enquanto os substratos enriquecidos com composto orgânico proporcionaram maior vigor vegetativo. Conclui-se que o composto orgânico, isolado ou em mistura com outros materiais, é uma alternativa eficiente e sustentável para o cultivo de berinjela em vasos.

Palavras-chave: composto orgânico, bagaço de cana, *Solanum melongena*.

ABSTRACT

Eggplant (*Solanum melongena* L.) has increasing importance in the Brazilian market, especially in sustainable production systems. This study aimed to evaluate the vegetative development of eggplant grown in pots using different substrates based on sugarcane bagasse and organic compost under protected environment conditions. The experiment was carried out in a greenhouse using a completely randomized design with nine treatments. Plant height, stem diameter, and chlorophyll index were evaluated throughout the crop cycle. The results indicated that the use of sugarcane bagasse alone limited plant growth, whereas substrates enriched with organic compost promoted greater vegetative vigor. It is concluded that organic compost, alone or mixed with other materials, is an efficient and sustainable alternative for eggplant cultivation in pots.

Keywords: organic compost, sugarcane bagasse, *Solanum melongena*.

RESUMEN

La berinjela (*Solanum melongena* L.) presenta una creciente importancia en el mercado brasileño, especialmente en sistemas de producción sustentable. Este trabajo teve como objetivo evaluar el desarrollo vegetativo de berinjela cultivada en vasos, utilizando diferentes sustratos a base de bagaço de caña y composto orgánico, en ambiente protegido. El experimento realizado en casa de vegetación, en el delineamiento integralmente casualizado, con nuevos tratamientos. Foram avaliadas altura de plantas, diâmetro de caule e índice de clorofila ao longo do ciclo. Los resultados indican que el uso aislado del bagazo de caña limita el crecimiento de las plantas, mientras que los sustratos enriquecidos con composto orgánico proporcionarán mayor vigor vegetativo. Concluyendo que el composto orgánico, aislado o en mezcla con otros materiales, es una alternativa eficiente y sustentable para el cultivo de berinjela en vasos.

Palabras clave: compost orgánico, bagazo de caña de azúcar, *Solanum melongena*.

1 INTRODUÇÃO

A berinjela (*Solanum melongena* L.) é uma solanácea originária de regiões tropicais do Oriente, sendo cultivada há muitos séculos por chineses e árabes. Embora a área plantada no Brasil perfaça um pouco mais de 1.500 ha, está havendo um crescente aumento no consumo desta hortaliça, motivada pela procura por parte dos consumidores de produtos mais saudáveis e com propriedades medicinais (Antonini et al., 2002). Vê-se uma grande procura por essa hortaliça por conta do seu alto valor nutricional.

Compostos orgânicos podem fornecer os nutrientes necessários ao crescimento para várias culturas. Embora os compostos orgânicos possam conter quantidades significativas de N, a maior parte se encontra na forma orgânica e não está plenamente disponível para as plantas.

Assim, realizou-se este trabalho objetivando estudar doses de composto orgânico associado a substratos alternativos para produção de berinjela.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Antonini et al. (2002), o mercado consumidor brasileiro tem se tornado cada vez mais exigente quanto à qualidade do produto e preço, o que tem levado os produtores de

olerícolas à utilização de cultivares e híbridos de alta produtividade e qualidade de frutos. Ou seja, a cada ano que se passa, têm-se a necessidade de uma busca por cultivares e híbridos de maior qualidade para que se possa atender não só as expectativas de produção para o produtor, mas também as expectativas dos consumidores que buscam por um produto com uma excelente qualidade.

Santos (2020) destacou o potencial da berinjela em sistemas agroecológicos, com ênfase na adubação verde, compostagem e controle biológico de pragas, reforçando a importância do uso de insumos orgânicos e locais para uma produção sustentável. Práticas agroecológicas são de suma importância para que se possa com o passar dos anos diminuir cada vez mais o uso de fertilizantes químicos, trazendo uma melhor oportunidade agroecológica, segura e sustentável para o pequeno produtor e para todos os consumidores que buscam extrair todos os benefícios que a berinjela proporciona para a saúde.

Há uma demanda crescente por produção orgânica e em ambiente protegido. Tal prática se dá com o interesse em reduzir custos de substratos comerciais e empregar resíduos de fácil acesso para o indivíduo que irá produzir, resíduos esses como o bagaço de cana e compostos orgânicos, afim formar substratos adequados à produção de mudas e cultivo em vasos, mantendo vigor, produtividade e qualidade das plantas. Somados com a necessidade de se utilizar cultivares resistentes. Atualmente o mercado brasileiro é dominado pelos híbridos, devido às suas características de produtividade, tolerância às doenças e pragas, uniformidade e qualidade dos frutos (Antonini et al., 2002).

Esse domínio iniciou com a incorporação comercial do F-100 no início dos anos 70, o que abriu espaço para a introdução de outros híbridos, como Super F-100, F-1000, Nápoli e Ciça, todos eles existentes no mercado (Antonini et al., 2002). O amplo uso de híbridos em berinjela se deve, principalmente, à frequência e intensidade da expressão da heterose na primeira geração dos cruzamentos entre linhagens endogâmicas (Weber et al., 2013). Segundo Shafeeq (2005, apud Weber et al., 2013), a heterose é a tendência de a expressão fenotípica de indivíduos híbridos superar aquela observada pelos seus genitores, fenômeno geralmente observado nas gerações F1 em diversas espécies vegetais, incluindo a berinjela.

De acordo com Petrov et al., (1981, apud Weber et al., 2013), nesse caso, a heterose pode ser utilizada com vantagem uma vez que o produto comercial apresenta valor elevado, o gasto com sementes por área é pequeno e a semente híbrida é produzida a preços relativamente baixos. Obtêm-se um alto lucro com o produto e baixo custo com as sementes sendo uma ótima vantagem para uma produção bem planejada.

De acordo com Santos (2020), o uso de esterco bovino, cama de aviário, húmus, compostos orgânicos e diferentes tipos de tortas como fontes de matéria orgânica na produção de hortaliças é uma prática utilizada pelos produtores, com comprovada eficiência no aumento da produtividade das culturas, aumentando o fornecimento de nutrientes essenciais as plantas, beneficiando as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. A utilização de compostos orgânicos irá melhorar a microbiota do solo, ajudando não só a planta se nutrir, mas também melhorar a estrutura do solo.

Segundo documento técnico da EMBRAPA (1995), o bagaço de cana é um resíduo lignocelulósico com potencial de uso em compostagem, desde que combinado com materiais ricos em nitrogênio (esterco, leguminosas) para equilibrar a relação C:N (30:1), 30 partes por peso de carbono para cada parte de nitrogênio consumida, e assim acelerar o processo. As condições biológicas são afetadas positivamente, por ser a adubação orgânica fonte de carbono e energia para os microrganismos que sobressaem em quantidade e importância no solo (Santos, 2020).

A composição química final do composto vai depender do material utilizado (Embrapa, 1995). Quando o composto for rico, pode suprir a planta com diversos nutrientes; para o enriquecimento com substâncias minerais, durante o seu preparo pode-se adicionar cinzas e adubos fosfatados pouco solúveis (Embrapa, 1995).

Deve haver bom suprimento de água para irrigação, pois como a compostagem é um processo microbiológico onde a ação de fungos, actinomicetos e bactérias é fundamental, a umidade deve ser mantida entre 50-60%, por meio de regas periódicas (Embrapa, 1995). Deste modo, tem-se a necessidade de se manter a umidade ideal mesmo em períodos chuvosos, sendo necessário proteger a camada com coberturas simples.

Rodrigues et al. (2024) avaliaram um composto de capim “Napier” e “cama” aviária (8:1 v/v, base seca) adicionado ao substrato industrial Plantmax® em proporções de 15, 30, 45 e 60% (v/v) para a produção de mudas de tomate e berinjela. Para a berinjela, adições elevadas de composto em 45% até 60% proporcionaram aumento significativo de biomassa, altura e área foliar, indicando a viabilidade do composto como condicionador de substrato para mudas vigorosas. Mudas saudáveis irão ser de suma importância, pois servirão como base para que se possa ter uma produção com plantas se desenvolvendo de forma saudável e posteriormente produzindo frutos com excelente qualidade.

Costa et al. (2012) compararam Plantmax® + 14% composto, solo + 14% composto e fibra de coco + 14% composto em diferentes ambientes protegidos (estufa, Sombrite® e Aluminet®). As melhores mudas foram obtidas com Plantmax® + composto orgânico, independentemente do ambiente, e essas originaram plantas mais produtivas após o transplante. Isso reforça que o uso de

substratos orgânicos é indispensável no manejo de uma cultura, pois a utilização vem desde a muda, reforçando o seu crescimento e desenvolvimento tornando-a uma planta saudável e muito produtiva.

Reis et al. (2025) demonstraram que o uso de biofertilizantes (FertBokashi ativado) reduziu a severidade de doenças bacterianas em citros. Embora o estudo não tenha sido conduzido com berinjela, indica potencial para o uso desses produtos no manejo de patógenos e na melhoria da sanidade de mudas. O uso de biofertilizantes está crescendo cada vez mais, e é de suma importância que estudos avancem para que se possa descobrir novas maneiras de se combater pragas e doenças em culturas diferentes das que já são comprovadas cientificamente, de um jeito que seja seguro para quem está produzindo, quanto para quem irá consumir.

Deve-se deixar evidente a importância da utilização de ambientes protegidos para a produção melhorada. O cultivo realizado em casa de vegetação é uma das tecnologias que têm contribuído para a modernização da agricultura, atenuando os danos causados pelas adversidades climáticas e colaborando com o aumento da produção de alimentos (Rebouças et al., 2015). Já Bilibio et al. (2010) afirmou que o cultivo da berinjela em ambiente protegido mostrou alta sensibilidade às condições de umidade do substrato, destacando a importância da uniformidade da irrigação e da estrutura física do meio de cultivo.

Segundo Rebouças et al., (2015) O cultivo em estufa possibilita determinado controle das condições edafoclimáticas, tais como temperatura, umidade do ar, radiação luminosa, solo, vento e composição atmosférica. Tendo certo controle dessas condições, se torna muito viável a produção em ambientes protegidos, diferente de ambiente não protegidos como plantio direto no campo, onde todos os fatores não são controláveis possibilitando um prejuízo muito grande devido a essas condições. Rebouças et. al., (2015) reforçou dizendo que no Brasil, o cultivo em ambiente protegido apresentou crescimento significativo, principalmente para a produção de hortaliças e flores que possuem elevado valor econômico.

As principais vantagens em se utilizar ambientes protegidos são algumas que se tem que levar em consideração o local a ser cultivado. Lugares com temperaturas muito elevadas ou muito baixas muitas vezes são inviáveis a se cultivar em solo a céu aberto. A grande vantagem do cultivo em ambientes protegidos está em proporcionar condições climáticas adequadas à produção, que num ambiente convencional seria impraticável (Oliveira, 2023).

Segundo Oliveira (2023), por se tratar de um ambiente controlável, as estufas agrícolas possibilitam diversas modificações microclimáticas, favorecendo o controle do microclima no seu interior. Fazendo a junção de todos esses aspectos favoráveis que o ambiente protegido proporciona, com os aspectos que a utilização de substratos como bagaço de cana e composto

orgânico no cultivo da beringela, acredita-se que a possibilidade de se consolidar uma safra produtiva é muito grande.

Tal safra que vem desde o início das mudas utilizando o composto orgânico para disponibilizar os nutrientes necessários e fazer com que a muda cresça saudável e vigorosa.

3 METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido no Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais (DTCS) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), na cidade de Juazeiro (Latitude: 09° 24' 50'' S; Longitude: 40° 30' 10' W; Altitude: 368m) em casa de vegetação no período de agosto a outubro de 2025.

O clima do município de acordo com a classificação de Koppen e Geiger é do tipo BWh, ou seja, semiárido, seco e quente com 26.6 °C a temperatura média e 393 mm a pluviosidade média anual com estação chuvosa no verão, devido à sua proximidade com o equador, tem verões que são um tanto difíceis de caracterizar.

Foram realizadas as seguintes etapas: limpeza da casa de vegetação, limpeza dos vasos, montagem do sistema de irrigação, distribuição dos vasos, produção do composto orgânico e transplântio das mudas para os vasos, que foram confeccionadas inicialmente em bandejas de poliestireno com 200 células e posteriormente (após 20 dias de semeadura) transferidas para copos de 500 mL. As plantas foram transplantadas para os vasos após 35 dias de semeadura.

A produção do composto se deu com as seguintes etapas: retirada do material verde (folhas de Leucena e folha de Bananeira), coleta do esterco caprino e, por fim, passagem do material verde na forrageira. Foram utilizados apenas esses três materiais.

Na montagem da pilha para a produção do composto, para que o mesmo fosse decomposto de forma correta, foi-se adotado uma sequência de cada material, onde primeiro foi adicionado uma camada de 3 cm de esterco caprino e logo em seguida 5 cm do material verde, e assim sequencialmente até formar uma pilha de 70 cm.

O material a ser decomposto ficou exposto a céu aberto, sendo molhado uma vez na semana no início. após se passarem 30 dias, começou-se a ser molhado duas vezes na semana, e revirado a cada 15 dias para que a decomposição microbiana fosse realizada com sucesso, esse método foi sendo repetido até o material ser totalmente decomposto e se tornar o composto orgânico pronto para ser utilizado nos tratamentos do experimento. Adotou-se um sistema de irrigação com solução nutritiva feita numa caixa d'água de 2000 litros. A solução nutritiva é composta por micro e macro nutrientes, onde foram usados nitrato de cálcio (2000g), mkp (500g), sulfato de magnésio (1000g), ácido bórico (3g), sulfato de zinco (1g) e ferro (5g). após o florescimento foram adicionados: sulfato

de potássio (500g) e cloreto de potássio (300g). Com a solução nutritiva pronta, iniciou-se a irrigação.

Todos os dias, do início ao fim do experimento, as plantas foram irrigadas com a solução. quando uma solução de 2000 L chegava ao fim, era feita outra para que as plantas fossem irrigadas novamente. As plantas eram irrigadas de uma maneira em que os vasos ficassem bem molhados, deixando o gotejamento ligado por 5 minutos quando as plantas eram pequenas. Quando grandes, passou-se a irrigar duas vezes ao dia, pela manhã e à tarde, numa média de 10 minutos em cada período, foram utilizados pratos de plásticos embaixo dos vasos para que fosse evitado perder a solução, fazendo assim o seu reaproveitamento após o enchimento dos mesmos.

O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado (DIC). Foram nove tratamentos em vasos de 5 litros, sendo eles: T1- Solo; T2- Bagaço de cana; T3- Composto orgânico; T4- Solo + Composto (1:1); T5- Bagaço de cana + Composto (1:1); T6- Substrato + Composto (1:1); T7- Solo + Composto (2:1); T8- Bagaço + Composto (2:1) e T9- Substrato + Composto (2:1).

Após o transplântio das mudas para os vasos com os diferentes tratamentos, iniciou-se a coleta de dados. A cada 15 dias foram analisados a altura das plantas, diâmetro de caule, clorofila A, botões florais e número de flores. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na fase inicial, a Tabela 1 demonstra que os tratamentos ainda não influenciavam a altura das plantas nem o índice de clorofila (IRC), que permaneceram estatisticamente iguais em todos os grupos, a grande diferença observada logo no início foi no diâmetro de colo.

Tabela 1. Dados médios de altura de plantas (cm), Diâmetro de colo (cm) e Índice de clorofila (IRC) de plantas de berinjela cultivadas em vasos com diferentes substratos. Juazeiro - BA, 2025. Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Avaliação 1			
TRATAMENTOS	Altura de plantas	Diâmetro de colo	Índice de clorofila
T1 - solo	35,74a	7,17b	40,03a
T2 - bagaço de cana	32,39a	6,48b	36,82a
T3 - composto	34,69a	7,44a	38,88a
T4 - solo+composto (1:1)	37,09a	7,58a	37,14a
T5 - bagaço+composto (1:1)	35,94a	8,00a	37,52a
T6 - substrato+composto (1:1)	37,50a	8,06a	36,82a
T7 - solo+composto (2:1)	34,64a	6,98b	38,30a
T8 - bagaço+composto (2:1)	36,75a	7,96a	38,83a
T9 - substrato+composto (2:1)	36,51a	7,97a	39,72a
CV %	10,94	7,18	7,9

Médias seguidas das mesmas letras, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

O diâmetro do colo estima a sobrevivência das mudas após o plantio (Gomes, 2001). Os tratamentos que utilizavam apenas solo (T1), apenas bagaço de cana (T2) ou a mistura de solo e composto na proporção 2:1 (T7) apresentaram os menores diâmetros, indicando que a adição de

composto orgânico em maiores proporções já começou a favorecer o vigor do caule desde os primeiros dias. O uso do composto orgânico como substrato artificial de origem orgânica, utilizado em maiores concentrações, favoreceu o desenvolvimento do diâmetro do colo, disponibilizando os nutrientes logo no início do ciclo da beringela fazendo com que a mesma tivesse uma diferença significativa das demais concentrações menores. Para o bom desenvolvimento de mudas é comum a utilização de substratos artificiais, que podem necessitar de correções e adubações conforme sua composição e necessidade nutricional das mudas (Gomes et al., 2008).

Nas as Tabelas 2 e 3 o dado mais relevante apresentado persistiu sendo o diâmetro de colo, pois apresentou diferenças significativas, enquanto altura e clorofila permaneceram iguais entre os tratamentos.

Plantas de tomate italiano produzidas com composto orgânico e aplicação de cálcio via folha semanalmente tiveram um maior diâmetro de colo, com maior média de 8,75 cm, percebeu-se que de maneira geral, na primeira semana de avaliação as plantas submetidas aos diferentes tratamentos, comparadas com as foram cultivadas com substratos com o composto orgânico e associações, apresentaram superioridade frente aos que não tiveram o composto orgânico na sua composição (Rodrigues et al., 2026).

Tabela 2. Dados médios de altura de plantas (cm), Diâmetro de colo (cm) e Índice de clorofila (IRC) de plantas de beringela cultivadas em vasos com diferentes substratos. Juazeiro - BA, 2025. Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Avaliação 2			
TRATAMENTOS	Altura de plantas	Diâmetro de colo	Índice de clorofila
T1 - solo	35,74a	7,17b	40,03a
T2 - bagaço de cana	32,39a	6,48b	36,82a
T3 - composto	34,69a	7,44a	38,88a
T4 - solo+composto (1:1)	37,09a	7,58a	37,14a
T5 - bagaço+composto (1:1)	35,94a	8,00a	37,52a
T6 - substrato+composto (1:1)	37,50a	8,06a	36,82a
T7 - solo+composto (2:1)	34,64a	6,98b	38,30a
T8 - bagaço+composto (2:1)	36,75a	7,96a	38,83a
T9 - substrato+composto (2:1)	36,51a	7,97a	39,72a
CV %	10,94	7,18	7,9

Médias seguidas das mesmas letras, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

Tabela 3. Dados médios de altura de plantas (cm), Diâmetro de colo (cm) e Índice de clorofila (IRC) de plantas de beringela cultivadas em vasos com diferentes substratos. Juazeiro - BA, 2025. Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Avaliação 3			
TRATAMENTOS	Altura de plantas	Diâmetro de colo	Índice de clorofila
T1 - solo	49,56a	8,04b	41,66a
T2 - bagaço de cana	48,22a	7,58b	39,20a
T3 - composto	53,13a	8,68a	40,64a
T4 - solo+composto (1:1)	56,14a	8,52a	39,41a
T5 - bagaço+composto (1:1)	58,76a	9,31a	38,99a
T6 - substrato+composto (1:1)	53,85a	9,52a	39,26a
T7 - solo+composto (2:1)	48,33a	8,18b	41,35a
T8 - bagaço+composto (2:1)	54,11a	8,86a	39,03a
T9 - substrato+composto (2:1)	58,04a	8,90a	39,64a
CV %	9,60	7,91	4,0

Médias seguidas das mesmas letras, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

Na Tabela 4, as diferenças de vigor se tornam mais evidentes em todas as variáveis. Destacando o bagaço de cana puro (T2), onde começou a mostrar sinais de limitação, apresentando os menores valores para altura, diâmetro de colo e índice de clorofila quando comparado com os demais tratamentos.

Tabela 4. Dados médios de altura de plantas (cm), Diâmetro de colo (cm) e Índice de clorofila (IRC) de plantas de berinjela cultivadas em vasos com diferentes substratos. Juazeiro - BA, 2025. Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Avaliação 4			
TRATAMENTOS	Altura de plantas	Diâmetro de colo	Índice de clorofila
T1 - solo	73,72ab	8,56ab	33,53a
T2 - bagaço de cana	53,74b	6,77b	24,80b
T3 - composto	75,23ab	9,44a	32,14a
T4 - solo+composto (1:1)	83,16a	9,86a	32,03a
T5 - bagaço+composto (1:1)	87,71a	10,15a	31,93a
T6 - substrato+composto (1:1)	77,73a	9,99a	31,97a
T7 - solo+composto (2:1)	67,52ab	8,95a	32,89a
T8 - bagaço+composto (2:1)	82,91a	9,77a	32,56a
T9 - substrato+composto (2:1)	89,21a	9,96a	32,64a
CV %	11,26	8,45	7,05

Médias seguidas das mesmas letras, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

O uso de misturas com composto associado com bagaço de cana (como T9 e T5) proporcionou um crescimento significativamente superior em altura e IRC em comparação ao uso isolado de bagaço de cana. Para Silva (2024), o uso de composto orgânico enriquecido tem sido apontado em alguns trabalhos de pesquisa como promissores para competir com os fertilizantes minerais. Bhadha et al. (2020), destacam que o bagaço de cana é considerado um resíduo lignocelulósico que pode ser utilizado como fonte de matéria orgânica para melhorar a qualidade do solo, funcionando como um material orgânico de solo, com potencial para melhorar propriedades físicas e fertilidade de sistemas agrícolas.

A tabela 5 destaca que o T9 (substrato + composto 2:1) atingiu a maior altura numérica (120,66 cm), embora tenha se assemelhado estatisticamente aos outros tratamentos.

Tabela 5. Dados médios de altura de plantas (cm), Diâmetro de colo (cm) e Índice de clorofila (IRC) de plantas de berinjela cultivadas em vasos com diferentes substratos. Juazeiro - BA, 2025. Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Avaliação 5			
TRATAMENTOS	Altura de plantas	Diâmetro de colo	Índice de clorofila
T1 - solo	91,83b	10,77a	34,40a
T2 - bagaço de cana	73,89b	8,45b	26,62b
T3 - composto	100,31a	11,56a	32,03a
T4 - solo+composto (1:1)	109,49a	11,95a	32,33a
T5 - bagaço+composto (1:1)	107,90a	12,78a	32,68a
T6 - substrato+composto (1:1)	108,83a	12,60a	31,99a
T7 - solo+composto (2:1)	80,29b	9,76b	29,63b
T8 - bagaço+composto (2:1)	107,49a	11,65a	33,64a
T9 - substrato+composto (2:1)	120,66a	12,52a	32,81a
CV %	12,79	9,85	9,26

Médias seguidas das mesmas letras, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

De acordo com Neel et al. (2000), trabalhos clássicos sobre o uso de subprodutos da cana mostram que compostos derivados de resíduos da agroindústria canavieira são utilizados como emendas orgânicas e substratos de cultivo com efeitos benéficos para culturas hortícolas e agrícolas. Santos e Rosa (2020), também destacaram o potencial da berinjela em sistemas agroecológicos, com ênfase na adubação verde, compostagem e controle biológico de pragas, reforçando a importância do uso de insumos orgânicos e locais para uma produção sustentável. Isso demonstra o potencial do reaproveitamento de resíduos orgânicos na produção de substratos alternativos e sustentáveis para o cultivo da berinjela. Em suma, os resultados demonstram que o desenvolvimento da berinjela é diretamente influenciado pela composição do substrato, especialmente nas fases finais do ciclo vegetativo. Enquanto as avaliações iniciais mostraram uniformidade na altura e no índice de clorofila, a diferenciação entre os tratamentos tornou-se crítica a partir da quarta avaliação, onde o uso isolado do bagaço de cana (T2) revelou-se insuficiente, apresentando os menores índices de vigor e clorofila. Portanto, o destaque dos resultados se deu a superioridade das misturas enriquecidas com composto orgânico, com ênfase no tratamento T9 (substrato + composto 2:1), que alcançou a maior altura média (120,66 cm), embora tenha se assemelhado estatisticamente aos demais tratamentos com composto. Por outro lado, a queda de desempenho do T7 na fase final sugere que a proporção de solo e composto deve ser cuidadosamente balanceada para manter a oferta nutricional.

5 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstram que o tipo de substrato influencia diretamente o desenvolvimento vegetativo da cultura da berinjela. A utilização de composto orgânico, isolado ou em combinação com outros materiais, apresentou resultados promissores para produção de berinjela em vasos. Faz-se necessário mais pesquisas para o encaminhamento de recomendações para essa forma de cultivo.

REFERÊNCIAS

- SILVA, V. da. Produção de composto orgânico para cultivo de pimentão (*Capsicum annuum* L.) em ambiente protegido utilizando fontes de adubação. 2024.
- SANTOS, C. S.; ROSA, F. de L. Alternativas agroecológicas utilizadas no sistema de cultivo da berinjela (*Solanum melongena*). 2020.
- BHADHA, J. H.; XU, N.; KHATIWADA, R.; SWANSON, S.; LABORDE, C. Bagasse: a potential organic soil amendment used in sugarcane production. EDIS – Electronic Data Information Source, University of Florida, v. 2020, n. 5, 2020.
- NEEL, P. L.; STOFFELLA, P. J.; GRAETZ, D. A. Sugarcane by-products as soil amendments. Proceedings of the Florida State Horticultural Society, v. 113, p. 123 127, 2000.
- ANTONINI, A. C. C.; ROBLES, W. G. R.; TESSARIOLI NETO, J.; KLUGE, R. A. Capacidade produtiva de cultivares de berinjela. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 20, n. 4, p. 646–648, dez. 2002.
- BILIBIO, C.; CARVALHO, J. de A.; MARTINS, M.; REZENDE, F. C.; FREITAS, W. A. de; GOMES, L. A. A. Função de produção da berinjela irrigada em ambiente protegido. Irriga, Botucatu, v. 15, n. 1, p. 10–22, jan.–mar. 2010.
- LOYO LA DANTAS, J.; OLIVEIRA, A. M. G. Composto orgânico. Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPMP, 1995. (Circular Técnica, 23).
- OLIVEIRA, F. F. C. de. Efeitos de diferentes coberturas plásticas na ambiência de estufas agrícolas. 2023. 99 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) — Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023.
- REBOUÇAS, P. M.; DIAS, I. F.; ALVES, M. A.; BARBOSA FILHO, J. A. D. Radiação solar e temperatura do ar em ambiente protegido. Revista Agrogeoambiental, Pouso Alegre, v. 7, n. 2, p. 115–125, jun. 2015.
- RIBEIRO, C. S. da C.; REIFSCHNEIDER, F. J. B. Avaliação do híbrido de berinjela “Ciça” por produtores e técnicos. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 17, n. 1, p. 49–50, mar. 1999.
- RODRIGUES, G.S.S.; SANTOS, H.F.; SANTOS, R.S.; ARAGÃO, C.A. Cultivo de tomate italiano em vasos com substrato a base de bagaço de cana e composto orgânico. Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, v.9, n.1, p.1-12, 2026.
- SANTOS, C. S.; ROSA, F. de L. Alternativas agroecológicas utilizadas no sistema de cultivo da berinjela (*Solanum melongena*). 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Agroecologia) — Universidade Estadual de Goiás, 2020.
- WEBER, L. C.; AMARAL-LOPES, A. C.; BOITEUX, L. S.; NASCIMENTO, W. M. Produção e qualidade de sementes híbridas de berinjela em função do número de frutos por planta. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 31, n. 3, p. 461–466, jul.–set. 2013.

GARCIA, K. V. D.; GOMES, P. S. L. Eficiência de fertilizantes orgânicos na produção da berinjela (*Solanum melongena*). Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas do Vale do São Lourenço – EDUVALE, Jaciara-MT, 2021.

COSTA, Edilson; PEGORARE, Alexander Bruno; LEAL, Paulo Ademar Martins; ESPÍNDOLA, Jhone de Souza; SALAMENE, Luiz Carlos Pinheiro. Formação de mudas e produção de frutos de berinjela. Científica, Jaboticabal, v. 40, n. 1, p. 12–20, 2012. ISSN 1984-5529.

PETRY, Cláudia (org.); CALVETE, Eunice Oliveira; TESSARO, Fernando; VANIN, Jucelaine; AUGUSTIN, Lizete; SILVA, Lucianita da; REDAELLI, Luiza Rodrigues; GRANDO, Magali Ferrari; HEINECK, Maria Angélica; FERMINO, Maria Helena; SUZIN, Marilei; MANTOVANI, Nilton; GROLLI, Paulo Roberto; BELLÉ, Soeni; BEN, Tayna Jornada. Plantas ornamentais: aspectos para a produção. 2. ed. rev. e ampl. Passo Fundo: Editora Universitária da Universidade de Passo Fundo, 2008. 202 p. ISBN 978-85-7515-656-8.

RODRIGUES, José Ricardo; FRANCO, Heider Alves; GOUVÊA, Shaiene Moreno. Adição de composto orgânico a substrato industrial na produção de mudas de berinjela e tomateiro. Brazilian 8 Journal of Agricultural and Environmental Sciences, Pinheiral, v. 2, n. 1, p. 1–10, 2024.

GOMES, Erik Nunes; GEMIN, Luiz Gabriel; MUZEKA, Geraldo; ROSSA, Übersson Boaretto; WESTPHALEN, Danielle Janaina. Fertilizante de liberação lenta no desenvolvimento inicial de mudas de pimentão e berinjela. Revista Scientia Agraria Paranaensis, Curitiba, v. 10, n. 2, p. 19–30, abr./jun. 2017. ISSN 2175-2214.

COSTA, Edilson; DURANTE, Luiz Gustavo Y.; NAGEL, Paulo L.; FERREIRA, Cláudio R.; SANTOS, André. Qualidade de mudas de berinjela submetida a diferentes métodos de produção. Revista Ciência Agronômica, Fortaleza, v. 42, n. 4, p. 1017–1025, out./dez. 2011.