



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS IV  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E AGRÁRIAS  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**RAQUEL MARIA DA CONCEIÇÃO**

**EFEITO DOS SUBSTRATOS ORGÂNICOS SOBRE O POTENCIAL  
ORNAMENTAL DE DUAS CULTIVARES DE PIMENTA (*Capsicum sp.*)**

**CATOLÉ DO ROCHA - PB  
2017**

**RAQUEL MARIA DA CONCEIÇÃO**

**EFEITO DOS SUBSTRATOS ORGÂNICOS SOBRE O POTENCIAL  
ORNAMENTAL DE DUAS CULTIVARES DE PIMENTA (*Capsicum sp.*)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Licenciatura Plena em Ciências  
Agrárias como requisito parcial para obtenção do  
grau de Licenciado em Ciências Agrárias.

**Orientadora:** Elaine Gonçalves Rech

**Catolé do Rocha - PB  
2017**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

C744e Conceição, Raquel Maria da  
Efeitos dos substratos orgânicos sobre o potencial ornamental  
de duas cultivares de pimenta (*Capsicum* sp.) [manuscrito] /  
Raquel Maria da Conceição. - 2017.  
18 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências  
Agrárias) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências  
Humanas e Agrárias, 2017.

"Orientação: Dra.Elaine Gonçalves Rech, Departamento de  
Agrarias e Exatas".

1. Pimenta (*Capsicum* sp.). 2.Comercialização. 3.  
Ornamentação. 4.Valor comercial. I. Título.

21. ed. CDD 631.587

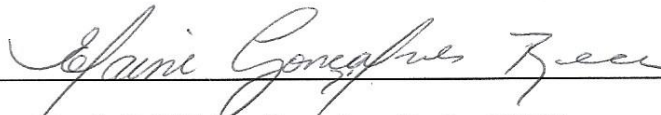
**RAQUEL MARIA DA CONCEIÇÃO**

**EFEITO DOS SUBSTRATOS ORGÂNICOS SOBRE O POTENCIAL  
ORNAMENTAL DE DUAS CULTIVARES DE PIMENTA (*Capsicum sp.*)**

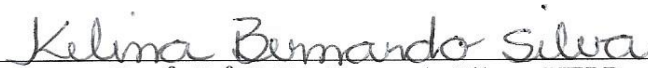
Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Ciências  
Agrárias como requisito parcial para  
obtenção do grau de Licenciado em  
Ciências Agrárias.

Aprovado em: 03/05/2017

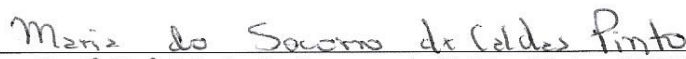
**BANCA EXAMINADORA**



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Elaine Gonçalves Rech - UEPB  
(Orientadora)



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Kelina Bernardo Silva - UEPB  
(Examinadora)



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria do Socorro de Caldas Pinto - UEPB  
(Examinadora)

## DEDICATÓRIA

*Aos meus pais, por todo apoio e amor dados por eles, por nunca terem me deixado quer pensar em desistir e sim terem sempre dado o incentivo para ir à luta para conseguir realizar os meus objetivos de maneira correta e honesta, sem desviar dos caminhos de deus confiando sempre na sua infinita bondade.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço á Deus por todas as bênçãos realizadas em minha vida, uma delas é a conclusão deste curso.

A minha orientadora por toda sua dedicação e ajuda durante minha formação.

Aos meus amigos Danilo Dantas da Silva,Jaqueline Pereira dos Santos,Laiane Firmo de Lima por estarem sempre ao meu lado me ajudando nos momentos difíceis, e me presenteando com muita alegria e amor durantes vários momentos alegres em nossas vidas, Enfim a todos que contribuíram para finalização deste trabalho.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>2. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	10
<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	11
<b>4. CONCLUSÃO</b> .....	16
<b>ABSTRACT</b> .....	17
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	18

## **EFEITO DOS SUBSTRATOS ORGÂNICOS SOBRE O POTENCIAL ORNAMENTAL DE DUAS CULTIVARES DE PIMENTA (*Capsicum sp.*)**

Raquel Maria da Conceição

### **RESUMO**

As pimentas apresentam excelente potencial para comercialização como planta ornamental de vaso. Este estudo objetivou avaliar o potencial ornamental de duas cultivares de pimenta (*Capsicum* sp.) produzidas sob adubação orgânica, o delineamento experimental foi completamente casualizado, em arranjo fatorial com duas cultivares ( $Cv_1$ =Pirâmide e  $Cv_2$ =Vulcão)x4 doses de composto orgânico ( $S_1$ =0% composto orgânico (CO)+100% de areia(A);  $S_2$ =25%CO+75% A;  $S_3$ =50%CO+50%A;  $S_4$ =75% CO+25%A), totalizando oito tratamentos ( $T_1 = Cv_1 + S_1$ ;  $T_2 = Cv_1 + S_2$ ;  $T_3 = Cv_1 + S_3$ ;  $T_4 = Cv_1 + S_4$ ;  $T_5 = Cv_2 + S_1$ ;  $T_6 = Cv_2 + S_2$ ;  $T_7 = Cv_2 + S_3$ ;  $T_8 = Cv_2 + S_4$ ), seis repetições, perfazendo 48 unidades experimentais, avaliando-se as seguintes variáveis: Altura do vaso; Formação da planta; Número de frutos por vaso; Diâmetro médio dos três maiores frutos; Ponto de maturação e Qualidade: Defeitos Graves a) Danos por doenças b) Danos por pragas c) Danos mecânicos nas folhas e frutos d) Folhas amarelas e secas na base. As avaliações permitiram concluir que as doses  $D_3$  e  $D_2$ , para ambas cultivares, possibilitaram bom desempenho das características de potencial ornamental, estipulados pela Cooperativa Veiling Holambra.

**Palavras chaves:** comercialização, ornamentação, valor comercial



## 1. INTRODUÇÃO

A necessidade da preservação ambiental tem levado à adoção de tecnologias que utilizam os recursos naturais de maneira mais consciente e econômica, buscando soluções e caminhos alternativos para diminuir e eliminar os resíduos sólidos gerados (TEIXEIRA, 2005).

As pimentas pertencem ao gênero *Capsicum*, a família Solanaceae e são originárias das regiões tropicais americanas e, atualmente, distribuídas em todo o mundo. Apresentam grande variabilidade genética, sendo empregadas para diversos fins, com excelente potencial para comercialização como planta ornamental de vaso. Em princípio, qualquer espécie de pimenta pode ser utilizada como planta ornamental, porém as espécies de menor porte são mais indicadas para o plantio em vasos, principalmente na decoração de ambientes internos (XAVIER et al., 2006).

A utilização de composto como substrato orgânico para produção de mudas de espécies ornamentais é uma prática que, além de reduzir custos e fornecer grandes quantidades de nutrientes, não oferece riscos de contaminação por elementos tóxicos à cadeia alimentar humana (COUTINHO et al., 2006).

As características de cor dos frutos e arquitetura da planta de pimenta, no mercado de plantas ornamentais, são de grande importância sendo que as plantas baixas e de frutos coloridos são preferidas, bem como resistência a doenças e pragas e a estresse abiótico (POULOS, 1994).

Segundo Backes et al. (2007), a pimenta ornamental é comercializada como planta anual envasada, sendo apreciada principalmente em função do colorido dos seus frutos, tendo boa aceitação no mercado, porém, pouco tem sido estudado com relação a sua produção.

Em floricultura, o critério de classificação é o instrumento que unifica a comunicação entre toda a cadeia de produção. Um dos critérios para a comercialização da pimenta ornamental no país é o Padrão da Cooperativa Veiling Holambra. Este padrão considera que a qualidade da pimenta ornamental quanto à altura é determinado pelo tamanho da planta desde a borda do vaso até a média final dos botões, medido pelo centro do vaso. Considera ainda que para vasos de número 13, 14 e 15 a altura mínima da planta é de 12 cm e a máxima de 38,5 cm (VEILING, 2010).

Já a formação da planta é medida pela projeção das laterais do vaso. O vaso de pimenta ornamental deverá apresentar boa cobertura do vaso, enfolhamento e hastes firmes e com sustentação. As quantidades de hastes devem ser suficientes para que tenham uma boa

cobertura no vaso (VEILING, 2010). No caso da formação da copa haverá variedades que não apresentarão uma formação circular.

Com base no exposto objetivou-se estudar o efeito dos substratos orgânicos sobre o potencial ornamental das cultivares de pimenta Pirâmide e Vulcão.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no viveiro de produção de mudas, no Centro de Ciências Humanas e Agrária - Universidade Estadual da Paraíba, no município de Catolé do Rocha-PB (6°20'38"S e 37°44'48"W).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2 x 4, sendo: duas cultivares ( $Cv_1$  = Pirâmide e  $Cv_2$  = Vulcão) e quatro substratos ( $S_1$ =100% areia lavada;  $S_2$ =75% areia+25% composto orgânico;  $S_3$ =50% areia+50% composto orgânico;  $S_4$ =25% areia+75% composto orgânico) e oito tratamentos ( $T_1=Cv_1 + S_1$ ;  $T_2=Cv_1 + S_2$ ;  $T_3=Cv_1 + S_3$ ,  $T_4=Cv_1+S_4$ ;  $T_5=Cv_2+S_1$ ;  $T_6=Cv_2+S_2$ ;  $T_7=Cv_2+ S_3$ ; e  $T_8=Cv_2+S_4$ ), com seis repetições totalizando 48 unidades experimentais.

O composto orgânico foi confeccionado nas seguintes proporções: 50% de capins + 40% esterco caprino + 10% de esterco bovino, provenientes do próprio Campus IV, noventa dias antes da instalação do experimento. Após a confecção do composto orgânico os diferentes substratos foram colocados em vasos número 15 (com dimensões do diâmetro superior, diâmetro inferior e altura de 14,9 x 9,9 x 12,2 cm, respectivamente), preenchendo-os totalmente.

A semeadura foi realizada com sementes de alto padrão de qualidade, obtidas no comércio local, sendo realizada colocando-se três sementes por vaso, na profundidade de 0,5 cm, 15 dias após a semeadura realizou-se o desbaste, mantendo-se uma plântula por vaso.

Não foi necessário nenhum tratamento fitossanitário ao longo do ciclo das pimentas ornamentais, devido a ausência de pragas e doenças.

As irrigações foram realizadas de forma manual, num turno de rega diário, de acordo com a necessidade hídrica da cultura, com auxílio de regador manual e as capinas foram feitas manualmente, com a finalidade de diminuir a competição por água e nutrientes.

Para avaliar o desempenho vegetativo e produtivo das mudas das duas cultivares de pimenta (*Capsicum* sp.), nos diferentes substratos, analisou-se as seguintes variáveis:

- **Altura do vaso (cm)** – esta medida foi efetuada utilizando régua milimetrada, desde a borda do vaso até a altura final dos botões florais, medido pelo centro do vaso.
- **Formação da planta** – As medidas foram realizadas pela projeção das laterais do vaso, obtendo-se o diâmetro da planta (cm);
- **Número de frutos por vaso** -computou-se o número de frutos total presentes no vaso, no início da maturação dos mesmos.
- **Diâmetro médio dos três maiores frutos (cm)** – mediu-se o diâmetro dos três maiores frutos de cada planta, através de fita métrica, computando-se o valor em cm.
- **Ponto de maturação**–baseou-se nos Padrões de Comercialização do Veiling Holambra (2010) para pimenta ornamental que determina que as pimentas ornamentais deverão ser comercializadas no início da maturação, sendo considerado excesso de maturação o vaso que apresenta um avançado estágio de maturação ou envelhecimento. Segundo os padrões de qualidade o lote de pimenta ornamental é desclassificado por excesso de maturação quando apresenta o envelhecimento dos frutos.
- **Qualidade** - foi determinada com base nos Padrões estipulados pela Cooperativa Veiling Holambra (VEILING, 2010), considerando-se: Defeitos Graves a) Danos por doenças b) Danos por pragas c) Danos mecânicos nas folhas e frutos d) Folhas amarelas e secas na base da planta.
- **Análise do Padrão de Comercialização dos Vasos** – foi determinado comparando-se os resultados obtidos com os padrões para comercialização pré estabelecidos por Veiling (2010), sendo considerados aptos para comercialização os vasos que atenderam todos os requisitos de qualidade.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, são apresentadas as características químicas do composto utilizado no experimento.

**Tabela 1.** Atributos químicas do composto utilizada na composição dos substratos, Catolé do Rocha-PB, 2015.

-----Macronutrientes g.kg <sup>-1</sup> -----						-----Micronutrientesmg <sup>-1</sup> -----		
N	P	K	Ca	Mg	Na	Zn	Cu	Fe
10,14	2,76	0,52	10,70	3,23	0,66	50	11	3150

Laboratório de análise de solo, água e planta, Natal-RN. 2015.

A arquitetura das duas cultivares estudadas apresentaram diferenças em relação à disposição dos frutos na planta e a da copa (Figura 1), observou-se que na cv Pirâmide os frutos estão posicionados ao longo da planta e a copa é circular, enquanto na cv Vulcão os frutos são localizados na porção terminal da planta e a copa não é circular, no entanto a literatura relata que em relação a formação da copa haverá variedades que não apresentarão uma formação circular.

Observa-se, na Figura1, que as plantas das duas cultivares estudados, atingiram o ponto ideal de comercialização no mesmo período, sendo para ambas as cultivares em torno de 90 dias, que segundo os padrões de comercialização do Veiling Holambra (VEILING, 2010) a pimenta ornamental deverá ser comercializada no início da maturação, sendo considerado excesso de maturação o vaso que apresenta um avançado estágio de maturação ou envelhecimento.



**Figura A** Vaso de Pimenta cultivar Pirâmide e **FiguraB**Vaso de pimenta da cultivar Vulcão, no ponto de maturação para comercialização, Campus IV- UEPB, Catolé do Rocha, 2015.

Segundo Poulos (1994) as características de cor dos frutos e arquitetura da planta de pimenta, no mercado de plantas ornamentais, são de grande importância sendo que as plantas baixas e de frutos coloridos são preferidas, bem como resistência a doenças e pragas e a estresse abiótico, ambos os critérios foram plenamente atendidos nas duas cultivares estudadas, nesta pesquisa, o que

Pode-se observar nas Figuras A e B, onde temos plantas de pimenta com frutos de coloração variada e frutos com formato característicos para cada uma das cultivares.

Os valores médios das variáveis altura do vaso, formação da planta, número de frutos/vaso e diâmetro dos três maiores frutos são apresentados na tabela 2.

De acordo com a Cooperativa Veiling Holambra (VEILING, 2010) padrão são características mensuráveis do produto, e este padrão é determinado pelo lote. Um lote de pimentas ornamentais deverá apresentar 90% de uniformidade quanto à altura e o diâmetro da planta, o que foi observado neste estudo, tendo em vista que para os tratamentos T2, T3, T4 na cv Pirâmide e T6, T7 e T8 na cv Vulcão apresentaram boa uniformidade entre vasos.

Observando-se (Tabela 2) os dados médios referentes à altura do vaso, formação da planta, percebe-se que em ambas as cultivares, no tratamento controle, onde o substrato era constituído de 100% de areia lavada, as plantas tiveram seu desempenho limitado, os tratamentos T2, T3 e T4 na cv Pirâmide e T6, T7 e T8 na cv Vulcão apresentaram respostas muito semelhantes para altura de plantas e atenderam aos padrões para comercialização.

Para o número de frutos/vaso e diâmetro dos três maiores frutos, nos tratamentos com areia pura (T1 e T5) a limitação nutricional foi muito severa chegando ao ponto de não produzirem frutos.

**Tabela 2.** Dados médios referentes às variáveis: altura do vaso, formação da planta, número de frutos/vaso e diâmetro dos três maiores frutos, das cultivares Pirâmide e Vulcão, em função de quatro substratos orgânicos, Catolé do Rocha, 2015.

<b>Variáveis Analisadas</b>				
<b>*Padrão Veiling Holambra Pote 15</b>	Altura Vaso (cm)	Formação Planta (cm)	Número Frutos/vaso	Diâmetro dos três maiores frutos (cm)
	<b>12 -38,5</b>	<b>15</b>	<b>= ou &gt;10</b>	
<b>**Tratamentos</b>				
<b>T1</b>	4,5	3,5	0,0	0,0
<b>T2</b>	23,0	16,0	11,0	1,51
<b>T3</b>	26,0	16,3	18,0	1,43
<b>T4</b>	24,0	16,5	21,0	1,54
<b>T5</b>	4,5	5,5	0,0	0,0
<b>T6</b>	28,0	14,5	10,5	0,85
<b>T7</b>	29,5	25,0	7,0	0,25
<b>T8</b>	21,0	27,0	9,5	0,42

\*Adaptado de Veiling Holambra (VEILING, 2010)

\*\* Resultados obtidos no experimento

Observa-se (Tabela 2) que para o parâmetro altura de planta, ambas as cultivares de pimentas, nos tratamentos T2, T3, T4, T6, T7 e T8 apresentaram resultados satisfatórios, situando-se na faixa estipulada para os padrões de qualidade recomendados pela Cooperativa Veiling Holambra, que estabelece valores entre 12 e 38,5cm para o pote 15, para a

comercialização da pimenta ornamental. Segundo Vieira (2002) espécies com potencial ornamental devem-se considerar características morfológicas ornamentais como: porte baixo, tipo de flor (ou inflorescência), cor e formato frutos e folhas, indicados para o cultivo em vaso, principalmente, para a decoração de ambientes internos.

A formação da planta, para todos os tratamentos, exceto os que continham areia pura (T1 e T5), permitiram uma formação adequada, de acordo com os padrões estipulados por Veiling (2010), tal fato deve-se, provavelmente, à falta de nutrição mineral, nos tratamentos T1 e T5, tão importante para o desenvolvimento das culturas agrícolas.

Para o número de frutos/planta, verifica-se que para cv Pirâmide os tratamentos T2, T3 e T4 satisfizeram os padrões de qualidade da Veiling Holambra, que determina que o padrão para comercialização de pimentas em vaso deve ser igual ou superior a 10 frutos/planta, no entanto os tratamentos T4 e T3 apresentaram valores superiores para esta variável, sendo de 21 e 18 frutos/planta respectivamente, já para cultivar Vulcão apenas o tratamento T6 atingiu o número de frutos/planta padrão para comercialização, no entanto o T8 atingiu um valor médio de 9,5 frutos/planta muito próximo ao número padrão que é de 10 frutos/planta.

Com relação ao diâmetro médio dos três maiores frutos, tanto a cv Pirâmide como a cv Vulcão, apresentaram valores inferiores as médias, descritas pelas empresas que comercializam as sementes destas variedades, que é de 2 cm de diâmetro para cv Pirâmide e de 1 cm para a cv Vulcão, no entanto os padrões de qualidade da Veiling Holambra não fazem referências quanto a esta variável, portanto os valores encontrados neste estudo não limitam a comercialização das pimentas produzidas neste experimento, já os tratamentos T1 e T5 (controle) não houve produção de frutos o que inviabiliza a comercialização destes vasos.

Para Veiling (2010) qualidade é a ausência de defeitos e a qualidade do lote é estabelecida por tolerâncias, para os defeitos graves e leves, se o produto não estiver no padrão para ser A2, não haverá a comercialização das pimentas ornamentais. Defeitos graves são aqueles que depreciam a aparência e desvalorizam a qualidade do produto, podendo aumentar de intensidade com o tempo, restringindo ou inviabilizando a comercialização, já os leves são aqueles que depreciam a qualidade mas não evoluem com o tempo causando mudança na aparência até o destino final.

Com relação à qualidade das plantas (Tabela 3), ao longo do experimento, não foram constatados danos por doenças e nem danos por pragas em nenhum dos tratamentos estudados, no entanto danos mecânicos em folhas e em frutos, bem como, folhas amareladas

só foram observadas nos tratamentos controle (T1 e T5) em ambas as cultivares, sendo observado aspecto clorótico devido à falta de nutrição adequada.

**Tabela 3.** Dados médios de qualidade referentes às variáveis: Danos por doenças; Danos por pragas; Danos mecânicos nas folhas e frutos; Folhas amarelas e secas na base da planta comparados ao padrão de qualidade Veiling Holambra (VEILING, 2010), Catolé do Rocha, 2015.

Variáveis Analisadas								
*Padrão Veiling Holambra Pote 15	Danos por Doenças		Danos por Pragas		Danos mecânicos nas folhas e frutos		Folhas amarelas e secas na base da planta	
	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2
	1 a 4	5 a 8	1 a 4	5 a 8	1 a 4	5 a 8	0	Não Comercializa
<b>**Tratamentos</b>								
<b>T1</b>	0		0		2		5	
<b>T2</b>	0		0		0		0	
<b>T3</b>	0		0		0		0	
<b>T4</b>	0		0		0		0	
<b>T5</b>	0		0		1		7	
<b>T6</b>	0		0		0		0	
<b>T7</b>	0		0		0		0	
<b>T8</b>	0		0		0		0	

\*Adaptado de Veiling Holambra (VEILING, 2010) tabela para determinação da qualidade de acordo com tolerância aos defeitos.

**Legenda:** **T1** = (CV<sub>1</sub> + S<sub>1</sub>); **T2** = (CV<sub>1</sub> + S<sub>2</sub>) ; **T3** = (CV<sub>1</sub> + S<sub>3</sub>) ; **T4** = (CV<sub>1</sub> + S<sub>4</sub>) ; **T5** = (CV<sub>2</sub> + S<sub>1</sub>) ; **T6** = (CV<sub>2</sub> + S<sub>2</sub>) ; **T7** = (CV<sub>2</sub> + S<sub>3</sub>) e **T8** = (CV<sub>2</sub> + S<sub>4</sub>).

#### 4. CONCLUSÃO

- Os substratos orgânicos influenciam positivamente o potencial ornamental de pimentas das cultivares Pirâmide e Vulcão;
- Os Substratos S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub> e S<sub>4</sub> para a cultivar Pirâmide e o substrato S<sub>2</sub> para a cultivar Vulcão, promoveram um bom desempenho dos parâmetros de potencial ornamental;
- Todos os substratos orgânicos possibilitaram às duas cultivares atingirem os padrões de qualidade para a comercialização.



Effect of the Organic Substrates on the ornamental Potential of the cultivars of pepper

### ABSTRACT

The peppers show excellent potential for commercialization as an ornamental plant vase. This study aimed to evaluate the ornamental potential of two pepper cultivars (*Capsicum* sp.) produced under organic fertilizing, the experimental lineate was completely casualized, in a factorial arrangement with two cultivars (Cv1 = Pyramid and Cv2 = Volcano) x4 doses of organic compound (S1 = 0% organic compound (CO) + 100% sand (A) S<sub>2</sub> = 25% CO + 75% A; S<sub>3</sub> = 50% CO + 50 (T1 = Cv<sub>1</sub> + S<sub>1</sub>, T2 = Cv<sub>1</sub> + S<sub>2</sub>, T3 = Cv<sub>1</sub> + S<sub>3</sub>, T4 = Cv<sub>1</sub> + S<sub>4</sub>, T5 = Cv<sub>2</sub> + S<sub>1</sub>, T6 = Cv<sub>2</sub> + S<sub>2</sub>, T7 = Cv<sub>2</sub> + S<sub>3</sub>, T8 = Cv<sub>2</sub> + S<sub>4</sub>), six repetitions, making up 48 experimental units, evaluating the following variables: Height of vase; Plant formation; Number of fruits per vase; Mean diameter of the three largest fruits; Maturity point and Quality: Serious Defects a) Damage from diseases b) Damage for pests c) Mechanical damage on the leaves and fruits d) Yellow and dry leaves at the base. The evaluations allowed to conclude that the doses D3 and D2, for both cultivars, enable good performance of the characteristics of ornamental potential, stipulated by Cooperative Veiling Holambra.

**Keywords:** Commercialization. Ornamentation. Commercial value.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, D.B. Produção de mudas de espécies ornamentais em substratos a base de resíduos agroindustriais e agropecuários. **Dissertação de Mestrado** (Pós-Graduação em Agronomia). 72 p. Universidade Federal do Ceará – UFC. 2010.
- ARAÚJO NETO, S. E.; AZEVEDO, J. B. A.; GALVÃO, R. O.; OLIVEIRA, E. B. L.; FERREIRA, R. L. F. Produção de muda orgânica de pimentão com diferentes substratos. **Ciência Rural**, v.39, n.5, 2009.
- BACKES, C. et al. Produção de pimenta ornamental em função de substratos e doses de adubação com fertilizantes de liberação lenta e tradicional. **Scientia Agraria Paranaensis**. V.6, n. 1-2, p. 67-76. 2007.
- BARBOSA, J.G.; MUNIZ, M.A.; MESQUITA, D.Z.; COTA, F.O.; BARBOSA, J.M.; MAPELI, A.M.; PINTO, C.M.F.; FINGER, F.L. Doses de solução nutritiva para fertirrigação de pimentas ornamentais cultivadas em vasos. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v.17, n.1, p.29-36, 2011.
- COUTINHO, M. P.; CARNEIRO, J. G. A.; BARROSO, D. G.; RODRIGUES, L. A.; SIQUEIRA, J. Substrato de cavas de extração de argila enriquecido com subprodutos agroindustriais e urbanos para produção de mudas de sesbânia. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 30, n. 1, jan./fev. 2006.
- FINGER, F.L.; RÊGO, E.R.; SEGATTO, F.B.; NASCIMENTO, N.F.F.; RÊGO, M.M. Produção e potencial de mercado para pimenta ornamental. In: PINTO, C.M.F.; PINTO, C.L.O.; DONZELES, S.M.L. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte – MG. v. 33, p. 14-20, 2012.
- MENEZES, A. C. S. G. Efeito da matéria orgânica e do superfosfato simples no crescimento e nutrição de mudas de bananeira (*Musa sp*) cv. “Grand Naine”, produzidas por cultura de tecidos. Lavras-MG: UFLA, 1997. 63p. Dissertação Mestrado.
- PINTO, C. M. F.; PINTO, C. L. O.; DONZELES, S. M. L. Pimenta *Capsicum*: propriedades químicas, nutricionais, farmacológicas e medicinais e seu potencial para o agronegócio. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, v.3, n.2., p.108-120, Dezembro, 2013.
- POULOS, J.M. Pepperbreeding (*Capsicum spp.*): achievements, challenges and possibilities. **Plant Breeding Abstracts**, 64: no 2, 144-155, 1994.
- REGO, E. R.; SILVA, D. F.; RÊGO, M. M.; SANTOS, R. M. C.; SAPUCAY, M. J. L. C.; SILVA, D. R. Diversidade entre linhagens e importância de caracteres relacionados à longevidade em vaso de linhagens de pimentas ornamentais. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, v. 16, n. 2, p. 165-168, 2010.
- REIFSCHNEIDER, F.J.B (Organizador). **Capsicum: pimentas e pimentões no Brasil**. Brasília: EMBRAPA, 2000. 113p.

STUMMEL, J. R.; BOSLAND, P. W. Ornamental pepper: *capsicum annuum*. In: ANDERSON, N. O. F. **lower breeding and genetics: issues, challenges and opportunities for the 21st century**. Netherlands: Springer, 2007. p. 561-6000.

SEGATTO, F. B. 2007. **Avaliação de Qualidade “pós produção” de pimenta ornamental (*capsicum annuum* L.) cultivada em vaso**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 100p. (tese).

SILVA, A. C. R.; FERNANDES, H. S.; HOPPE, M.; MARAES, R. M. D.; PEREIRA, R. P.; JACOB JÚNIOR, E. A. **Produção de mudas de brócolis com vermicompostos em diferentes tipos de bandeja**. Pelotas-RS, v. 18. p. 514, jul. 2000. Suplemento

TEIXEIRA, M. G. **Aplicação de conceitos da ecologia industrial para a produção de materiais ecológicos: o exemplo do resíduo de madeira**. 2005. 159 f. Dissertação. (Mestrado em Gerenciamento e Tecnologia Ambiental no Processo Produtivo) - Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia. Disponível em: <[http://teclim.ufba.br/site/material\\_online/dissertações/dis\\_marcelo\\_g\\_teixeira.pdf](http://teclim.ufba.br/site/material_online/dissertações/dis_marcelo_g_teixeira.pdf)> Acesso em: 05 dez. 2015.

VIEIRA, M. A. **Uso de polímeros hidroabsorventes: efeitos sobre a qualidade de substratos hortícolas e crescimento de mudas de pimentão ornamental**. 2002. Tese (Doutorado em Agronomia – Produção Vegetal) – Faculdade de Agronomia Eliseu Machado. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

VEILING HOLAMBRA, Flores e Plantas Ornamentais. Disponível em: <[http://www.veiling.com.br/qualidade.swf?fileName=Pimenta Ornamental Vaso.swf](http://www.veiling.com.br/qualidade.swf?fileName=Pimenta%20Ornamental%20Vaso.swf)>. Acesso em: 23 de março de 2015.

XAVIER, V. C. et al. Concentração da solução nutritiva no cultivo hidropônico de pimenta ornamental. **Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia**. v. 13, n. 1, p. 24- 32. 2006.

WIEN, C.; MAZOUREK, M. A new look at ornamental peppers In: **The cut flower quarterly**. Association of specialty cut flowers growers. v.25, n.1, p.38-39, 2013