



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA – MEC**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRPPG**  
**Coordenadoria Geral de Pesquisa – CGP**  
*Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Bloco 06 – Bairro Ininga*  
*Cep: 64049-550 – Teresina-PI – Brasil – Fone (86) 215-5564 – Fone/Fax (86) 215-5560*  
E-mail: pesquisa@ufpi.br; pesquisa@ufpi.edu.br

## **USO DE LODO DE CURTUME COMPOSTADO NA COMPOSIÇÃO DE SUBSTRATO PARA PRODUÇÃO DE PLANTAS ORNAMENTAIS ENVASADAS.**

*Hiana Brito Costa (bolsista do PIBITI/UFPI), Ademir Sérgio Ferreira de Araújo (Orientador, Depto de Eng Agrícola e Solos – UFPI), Luis Alfredo Pinheiro Leal Nunes (Professor, Depto de Engenharia Agrícola e Solos- UFPI)*

### **RESUMO**

Em virtude das propriedades do composto de lodo de curtume, ele pode ser utilizado como substrato, garantindo o desenvolvimento adequado da muda em curto período de tempo e com o menor custo. O objetivo do projeto foi avaliar diferentes concentrações de lodo de curtume compostado na composição de substrato para produção de plantas ornamentais envasadas. O experimento foi instalado em vasos e os substratos utilizados foram: composto de lodo de curtume + 30% de vermiculita; substrato comercial (Solaris) e esterco bovino. Os maiores valores de número de folhas, comprimento radicular, diâmetro do caule, comprimento da flor, massa fresca e massa seca ocorreram nos tratamentos em que o substrato foi o composto de lodo de curtume. Os resultados confirmam o efeito positivo do composto de lodo de curtume como substrato para produção de mudas de celosia.

**PALAVRAS-CHAVE:** composto de lodo de curtume. Plantas ornamentais. Mudanças.

### **INTRODUÇÃO**

A indústria curtumeira ocupa, atualmente, uma posição de destaque na economia brasileira com valores estimados em 30 bilhões de reais por ano. Entretanto, os resíduos gerados pelos curtumes contêm alta carga orgânica. Desta forma, o possível uso agrícola seria uma das principais justificativas para sua reutilização (CAVALLET e SELBACH, 2008). Neste caso, a compostagem do resíduo pode ser uma alternativa viável antes de sua aplicação agrícola. A compostagem consiste num processo biológico de decomposição controlada da fração orgânica contida nos resíduos de modo a resultar em um produto estável, similar ao húmus (Santos et al., 2010).

O uso do composto tem a vantagem de fornecer nutrientes e pode contribuir para o crescimento vegetal (Pires e Mattiazzo, 2005). Neste sentido, há a necessidade de verificar o potencial uso do composto como substrato para o crescimento de plantas envasadas. O objetivo do

projeto foi avaliar diferentes concentrações de lodo de curtume compostado na composição de substrato para produção de plantas ornamentais envasadas.

## METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal do Piauí. A pilha de compostagem foi constituída de lodo de curtume misturado com bagaço de cana e esterco bovino na proporção de 1:1:3 (v:v:v).

O processo de compostagem foi conduzido por 90 dias, utilizando-se o método de pilhas revolvidas (USDA, 1980). Ao final da compostagem, foram retiradas amostras em três pontos da pilha para avaliação da umidade, matéria orgânica e conteúdo em nutrientes, realizada, no Departamento de Tecnologia da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista, em Jaboticabal, SP.

O experimento foi instalado em delineamento experimental inteiramente casualizado com três tratamentos (substratos) e dez repetições em vasos de plástico. Os substratos testados foram: composto de lodo de curtume + 30% de vermiculita; substrato comercial (Solaris); esterco (33% de esterco + 77% de solo). Cada vaso foi preenchido com o devido substrato e nele foram colocadas duas sementes da espécie das plantas em estudo, a 1 cm de profundidade.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com seis repetições. Os resultados obtidos foram submetidos à análise da variância e, quando o teste F foi significativo, procedeu-se à comparação de médias pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, observa-se uma interação significativa entre os substratos utilizados e o desenvolvimento das mudas. O número de folhas foi maior com o uso do substrato a base de lodo de curtume compostado (LCC30). Resultados semelhantes foram observados por SILVA et al (2010), que encontraram maior número de folhas em mudas de pimenta ornamental com o uso de lodo de curtume compostado em comparação com o substrato comercial.

**Tabela 1** – Efeito de diferentes substratos sobre o número de folhas (NF, folhas/planta), comprimento radicular (CR, mm/planta) e diâmetro do caule (DC, mm/planta) de celósia envasada.

Substrato	NF	CR	DC
Solaris	8.1 c	143.4 b	4.6 b
Esterco	12.7 b	145.6 b	4.4 b
LCC30	18.4 a	332.4 a	5.8 a
CV (%)	26.89	33.88	10.32

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Solaris – substrato comercial; LCC30 – lodo de curtume compostado com 30% de vermiculita.

O substrato a base de LCC promoveu maior comprimento radicular das mudas de celosia. Este comportamento se deu em virtude da melhoria das condições físicas do substrato promovido

pelo LCC associado à vermiculita conforme reportado por Silva et al. (2011) que observaram que o produto melhora a aeração do substrato e mantém a umidade necessária ao desenvolvimento das raízes.

O substrato também promoveu um maior diâmetro do caule da celósia, indicando um crescimento vigoroso das plantas e favorecendo a sustentação das mudas no vaso, sendo este um indicativo de qualidade das mesmas, pois indica a capacidade da mesma de manter-se ereta e de sustentar a parte aérea (Moreira & Moreira, 1996).

O comprimento da flor foi maior nas mudas crescidas em vasos com o substrato a base de LCC (Tabela 2), índice que favorece os aspectos de beleza e apresentação das mudas. A massa das plantas foram maiores no substrato a base de LCC (Tabela 2). Isto indica que o composto de lodo de curtume favoreceu o desenvolvimento destas espécies, provavelmente devido ao conteúdo de nutrientes (macro e micronutrientes).

Estes resultados corroboram outros estudos que apontaram efeitos positivos do uso de resíduos urbanos e industriais no aumento da fitomassa de plantas (SANTOS et al., 1998; ARAÚJO et al., 2005; ARAÚJO et al., 2007).

**Tabela 3** – Efeito de diferentes substratos sobre o comprimento da flor (CF, mm/flor), massa fresca (MFM, g/planta) e massa seca (MSM, g/planta) das mudas de celósia envasadas.

Tratamento	CF	MFM	MSM
Solaris	32.3 c	6.3 c	0.66 c
Esterco	48.9 b	12.0 b	1.39 b
LCC30	68.5 a	15.2 a	1.9 a
CV (%)	23.68	15.28	24.53

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Solaris – substrato comercial; LCC30 – lodo de curtume compostado com 30% de vermiculita.

## CONCLUSÃO

Os substratos à base de composto de lodo de curtume e 30% de vermiculita proporcionam rápida emergência de plântulas de celosia, assim como, produzem melhor enraizamento, além de favorecerem o desenvolvimento das mudas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, A.S.F.; MONTEIRO, R.T.R. Plant bioassays to assess toxicity of textile sludge compost. **Scientia Agricola**, v.62, p.286-290, 2005.

ARAUJO, A.S.F. et al. Effect of composted textile sludge on growth, nodulation and nitrogen fixation of soybean and cowpea. **Bioresource Technology**, v.98, p.1028–1032, 2007.

CAVALLET, Luiz Ermindo; SELBACH, Pedro Alberto. Populações microbianas em solo agrícola sob aplicação de lodos de curtume. **Rev. Bras. Ciênc. Solo**, Viçosa, v. 32, n. spe, Dec. 2008.

PIRES, A. M. M.; MATTIAZZO, Maria Emília. **Efluentes da Indústria Processadora de Batata e Preservação do Meio Ambiente**. In: Seminário Mineiro sobre Processamento da Batata, 2005, Pouso Alegre/MG. Palestras do Seminário Mineiro sobre Processamento de Batata/2005, 2005.

SILVA, Jayara Dayany da Costa. et al. **Emergência e crescimento inicial de plântulas de pimenta ornamental e celosia em substrato à base de composto de lodo de curtume**. Ciência Rural, v.41, n.3, p.412-417, 2011.