



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



## **Uso de esterco bovino na produção de pimentão em Glória de Dourados-MS.**

*Use of cattle manure in the production of sweet peppers in Glória de Dourados-MS.*

REIS, Lucas Coutinho<sup>1</sup>; FORESTI, Andressa Caroline<sup>1</sup>; RODRIGUES, Edson Talarico<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Grande Dourados, UFGD, mestrado em agronomia;  
lucasc\_reis@hotmail.com; andressaforesti13@hotmail.com; <sup>2</sup>Universidade Estadual De Mato Grosso  
do Sul; Curso de Tecnologia em Agroecologia; etalarico@gmail.com

### **Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica**

#### **Resumo**

O pimentão é uma hortaliça de grande importância socioeconômica no Brasil, sendo bastante exigente no que diz respeito às características químicas e físicas do solo, respondendo bem à adubação orgânica. O esterco bovino é a Fonte mais utilizada pelos olericultores da região, devendo ser empregado especialmente em solos pobres em matéria orgânica. Este trabalho teve como objetivo avaliar o uso do esterco bovino no peso, número de frutos e a na produtividade de pimentão em Glória de Dourados-MS sob doses crescentes de esterco bovino em sistema orgânico de produção. Foram avaliadas cinco dosagens 0, 10, 20, 30, 40 t ha<sup>-1</sup>. O esterco de bovino promoveu aumentos lineares na produtividade. Diante da dose de 40.000 kg ha<sup>-1</sup> a produtividade foi de 23.472kg ha<sup>-1</sup>. O uso do esterco bovino se mostrou promissor para o aumento na produtividade de pimentão.

**Palavras-chave:** adubação orgânica; *Capsicum annuum*; agricultura familiar.

#### **Abstract**

The pepper is a vegetable of great socioeconomic importance in Brazil, being very demanding with respect to the chemical and physical characteristics of the soil, responding well to organic fertilization. The bovine manure is the source most used by the olericultores of the region, and should be used especially in soils poor in organic matter. The objective of this work was to evaluate the use of bovine manure in weight, number of fruits and the yield of sweet pepper in Glória de Dourados-MS under increasing doses of bovine manure in an organic production system. Five dosages 0, 10, 20, 30, 40 t ha<sup>-1</sup> were evaluated. Cattle manure promoted linear increases in productivity. At the dose of 40,000 kg ha<sup>-1</sup> the yield was 23,472 kg ha<sup>-1</sup>. The use of bovine manure was shown to be promising for the increase in pepper yield.

**Keywords:** organic fertilization; *Capsicum annuum*; family farming.

#### **Introdução**

O pimentão, *Capsicum annuum* (L.) Merrill é uma hortaliça de grande importância socioeconômica no Brasil.

O fruto preferido pelo consumidor brasileiro são os que apresentam formato cônico e alongado tanto nas cores verde, vermelha e amarela, com alto valor nutritivo, para consumo natural, principalmente devido à presença de vitaminas, especialmente a vitamina C (CNPQ, 2001).



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



O aumento no número de consumidores que procuram por produtos saudáveis e se preocupam com a preservação ambiental, têm demandado significativamente a produção de pimentão e outras hortaliças de origem orgânica (Saminêz, 1999).

É uma cultura bastante exigente no que diz respeito à nutrição, respondendo muito bem à adubação orgânica, sendo que excelentes produtividades podem ser obtidas através da associação de adubos orgânicos e minerais (Souza & Bruno, 1991).

Neste sentido, Filgueira (2000) afirma que as hortaliças reagem bem a este tipo de adubação, tanto em produtividade como em qualidade dos produtos obtidos, sendo o esterco bovino a Fonte mais utilizada pelos olericultores, é uma alternativa para solos pobres em matéria orgânica.

No Pimentão, segundo Sonnenberg (1985) recomenda se, pelo menos o emprego de 20t ha<sup>-1</sup> de esterco bovino em solos apresentando baixo teor de matéria orgânica.

Este trabalho teve como objetivo avaliar o uso do esterco bovino no peso, número de frutos e a na produtividade de pimentão em Glória de Dourados-MS.

### **Material e Métodos**

O experimento fora instalado em uma propriedade rural no município de Glória de Dourados-MS. As coordenadas geográficas são 22°24' latitude S, 54°14' longitude W e altitude de 400 metros, em solo classificado como Argissolo Vermelho, textura arenosa. O clima de ocorrência, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Aw.

As mudas foram produzidas em ambiente protegido de estufa agrícola, em março de 2014, utilizando a cultivar Dhara R. O semeio foi feito em bandejas de isopor de 128 cédulas, com substrato comercial Carolina<sup>R</sup>.

O preparo do solo foi realizado por meio de gradagem aos 35 dias antes do transplante. Para a correção do solo foi aplicado o equivalente a 2 toneladas de calcário ha<sup>-1</sup>, aos 30 dias antes do transplante.

O transplante das mudas foi feito em 26 de abril de 2014, no espaçamento de 1 m entre linhas e 0,5 m entre plantas, totalizando 20.000 plantas ha<sup>-1</sup>, a irrigação foi realizada pelo método de gotejamento. Para o experimento foram aplicados em todas as covas a adubação com 30 g de calcário para suprir as necessidades de cálcio e magnésio considerando que o calcário não possui mobilidade no solo, e 300 g de fosfato natural reativo, utilizando o fosfato de gafsa (14% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> solúvel).



Durante todo o ciclo produtivo da cultura, foram feitas cinco aplicações do biofertilizante agrobio em solução aquosa de 0,10% , e cinco pulverizações com óleo de neem. Os dois insumos foram aplicados na diluição de 0,2%. Foram feitas duas aplicações de calda bordalesa (Bordatec), na diluição de 0,3%. Para a limpeza da área foram realizadas capinas manuais.

Adotou-se delimitação inteiramente casualizado com cinco tratamentos e cinco repetições, sendo 3 plantas por tratamento e uma planta útil, os tratamentos consistiram de cinco doses de esterco bovino quais sejam, 0, 10, 20, 30, 40 toneladas por ha.

Foram realizadas três colheitas, nos dias 15 de Agosto , 01 e 18 de Setembro de 2014.

Os frutos foram colhidos e pesados analisando a massa, o número, diâmetro e comprimento dos frutos. Depois de colhidos, foram classificados como comerciais e não comerciais, de acordo com a norma de classificação do pimentão para o Programa Brasileiro de Melhoria dos Padrões Comerciais e Embalagens de Hortigranjeiros da CEAGESP. Os dados de produtividade foram expressos em kg por hectare.

Os dados foram submetidos à análise de variância. Para as variáveis significativas em função das doses, foram realizadas análises de regressão. Os critérios de seleção das equações de regressão foram coeficiente de determinação igual ou superior a 80% de probabilidade. As análises foram realizadas com o auxílio do programa estatístico SISVAR (Ferreira, 2000).

## Resultados e discussões

O Resultado do experimento na forma estatística é apresentado (Tabela 1) por meio da análise de variância das variáveis em função das doses esterco bovino.

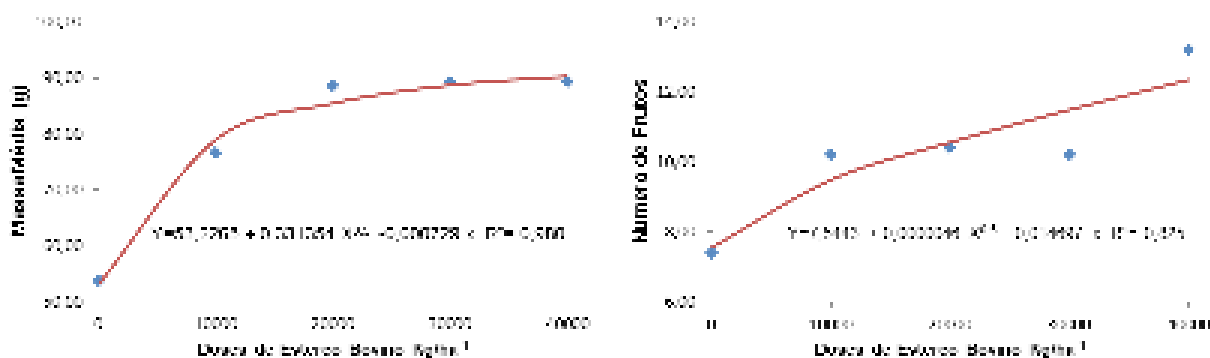
**Tabela 1.** Resumo da análise de variância dos dados relativos ao número de frutos por planta (NF), peso médio por fruto (PMF), e produtividade total em função das doses de esterco bovino. Glória de Dourados-MS, 2014.

Fonte de Variação	Grau de	Quadrados Médios <sup>1</sup>		
	Liberdade	NF	PMF	PTH
<b>DOSE</b>	4	21.06*	1184.00*	1521886*
<b>ERRO</b>	20	7.14	204.61	2062184
<b>CV %</b>		<b>25,99</b>	<b>18,02</b>	<b>27,49</b>

\* Significativo a 5% de probabilidade, pelo teste F.



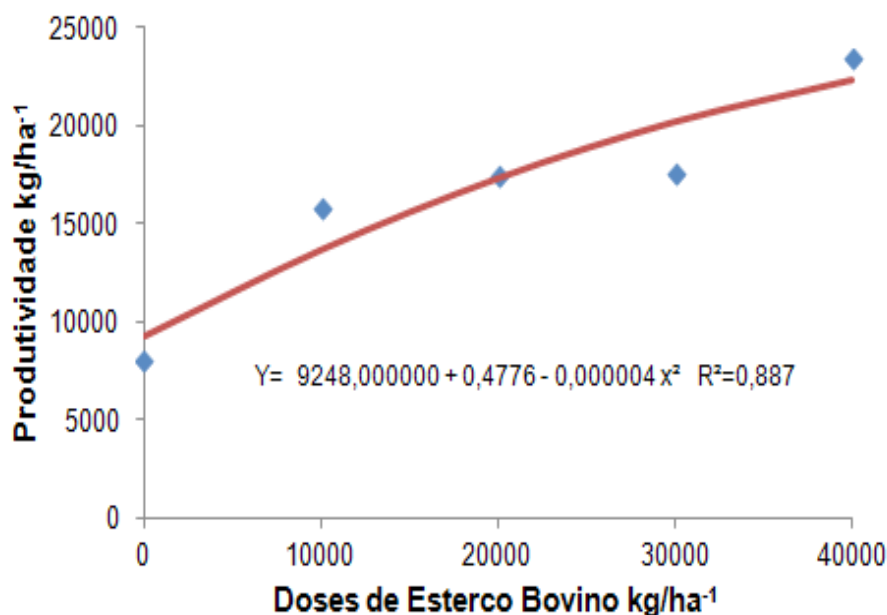
A análise de variância (Tabela 1) e o ajuste da equação de regressão (Figura 1) indicam que as doses de esterco até 20.000 kg ha<sup>-1</sup> aumentaram significativamente a massa dos frutos. Para o número de frutos observa-se comportamento similar. No entanto, a dose de 40.000 Kg ha<sup>-1</sup> promoveu aumento acima da linha de tendência.



**Figura 1.** Massa média de fruto (PMF) e números de frutos (NF) conforme as doses de Esterco Bovino, Glória de Dourados-MS, 2014.

O esterco de bovinos promoveu aumentos lineares na produtividade (Figura 2). Diante da dose de 40.000 kg ha<sup>-1</sup> a produtividade foi de 23.472kg ha<sup>-1</sup>. Resultado descrito por Araújo et al. (2007) no município de Areia- PB, obtiveram uma produção de 9,6 t ha<sup>-1</sup> de frutos comerciais, aplicando 14 t ha<sup>-1</sup> de esterco bovino e aplicando 500ml de biofertilizante via foliar na concentração de 20%, em intervalos de 15 dias. Ainda verificaram que quantidades adequadas de esterco podem ser capazes de suprir as necessidades das plantas em macronutrientes. Contudo, Ribeiro et al. (2000), obtiveram a produtividade de 17 t ha<sup>-1</sup> de pimentão aplicando 20 t ha<sup>-1</sup> de esterco de curral e produtividade inferior de 13 t ha<sup>-1</sup> utilizando somente adubação química com N (ureia), P (superfosfato) e K (cloreto de potássio) aplicados na cova e como adubação de cobertura.

Varanine *et al.* (1993) Barbosa (2001) e Leal & Silva (2002), também obtiveram elevação na produção do pimentão, em função do emprego de esterco bovino.



**Figura 2.** Produtividade total do pimentão em relação às doses de Esterco Bovino, Glória de Dourados-MS, 2014.

### Conclusões

O uso do esterco bovino elevou o peso, número de frutos e a produtividade de pimentão em ensaio realizado em Glória de Dourados-MS na dose de 40 toneladas por hectare, se mostrando uma opção na adubação orgânica da cultura dispensando o emprego de adubação química. A região estudada pertence à bacia leiteira com grande oferta de esterco bovino curtido, apresentando potencial para uso em pimentão e de outras hortaliças pelos agricultores familiares.

### Referências Bibliográficas

ARAÚJO, E. M.; OLIVEIRA, A. P.; CAVALCANTE, L. F.; PEREIRA, W. E.; BRITO, N. M.; NEVES, C. M. L.; SILVA, E. E. Produção do pimentão adubado com esterco bovino e biofertilizante. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande, v. 11, n. 5, p. 466-470, 2007.

BARBOSA, J. K. A. Efeito da adubação orgânica com esterco bovino e suíno na cultura do pimentão (*Capsicum annum* L.). Areia: UFPB, 2001, 30p. Trabalho Conclusão Curso

CNPH. Projeto Capsicum. Embrapa Hortaliças. 2001. Acessado em :10/12/2014. Online. Disponível em : <http://www.cnph.embrapa.br/projetos/capsicum/index.html>.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



FERREIRA, D. F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In...45<sup>a</sup> Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade internacional de Biometria. UFSCar, São Carlos, SP, Julho de 2000. p. 255-258.

FILGUEIRA, F. A. R. Manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa, 2000, 402p.

LEAL, M. A. A.; SILVA, V. V. Comparação entre esterco de curral e cama de aviário como adubação de cova e de cobertura em pimentão orgânico cultivado em estufa e a céu aberto. In: Congresso Brasileiro de Olericultura, 42, 2002, Uberlândia. Resumos... Uberlândia: SOB, 2002, p.122

RIBEIRO, L. G.; LOPES, J. C.; MARTINS FILHO, S.; RAMALHO, S. S. Adubação orgânica na produção de pimentão. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 18, n. 2, p. 134-137, 2000.

SAMINÊZ, T.C. de O. Produção orgânica de alimentos. Horticultura Brasileira, v. 17, n. 3, contracapa, 1999.

SONNENBERG, P. E. Olericultura especial – II. 3.ed. Goiânia: UFG – EAV, 1985, p.149.

SOUZA, W. P.; BRUNO, G. B. Efeito da adubação organomineral sobre a produção de pimentão. Horticultura Brasileira, Brasília, v.9, n.1, p.60-62. 1991.

VARANINE, Z.; PINTON, R.; BIASE, M. G.; ASTOLFI, S.; MAGGIONI, A. Low molecular weight humic substances stimulate H<sup>+</sup>-ATPase activity of plasma membrane vesicles isolated from oat (*Avena sativa* L.) roots. Plant and Soil, v.153, n.3, p.61-69, 1993.