



## QUALIDADE DE SEMENTES DE GERGELIM (*Sesamum indicum* L.) PROVENIENTES DE PLANTAS ADUBADAS COM ESTERCO BOVINO

Ivomberg Dourado Magalhães <sup>(1)</sup>; Francisco Edinaldo Costa <sup>(1)</sup>; Gerckson Maciel Rodrigues Alves <sup>(3)</sup>;  
Antonio Ewerton da Silva Almeida <sup>(1)</sup>; Silvo Dantas da Silva <sup>(1)</sup>; Cláudio Silva Soares <sup>(2)</sup>

<sup>1</sup>Graduandos do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Agrárias, Campus IV da UEPB, CEP: 58884-000. Catolé do Rocha-PB, Bolsistas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq/UEPB. [ivomberg@hotmail.com](mailto:ivomberg@hotmail.com); <sup>2</sup>Prof. Dr. do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Campus II da UEPB. CEP: 58117-000. Lagoa Seca-PB. E-mail: [claudio.uepb@yahoo.com.br](mailto:claudio.uepb@yahoo.com.br); <sup>3</sup>Graduandos do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Agrárias, Campus IV da UEPB. CEP: 58884-000, Catolé do Rocha-PB.

**RESUMO** - O gergelim é uma das oleaginosas mais antigas utilizadas pela humanidade, com registro há mais de 4.300 anos aC. No entanto, seu desenvolvimento é satisfatório quando existe uma boa demanda de nutrientes no solo, sendo imprescindível o fornecimento de uma correta adubação para cada situação de plantio. Dessa forma, um dos insumos promissores que pode aumentar a produtividade desta cultura é a adubação orgânica. Neste contexto, o objetivo foi avaliar o desenvolvimento do gergelim, cultivar Seda, em função de doses de esterco bovino como fonte de adubação orgânica. O experimento foi implantado no Centro de Ciências Agrárias e Humanas do Campus IV, em Catolé do Rocha-PB. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, sendo os tratamentos representados por cinco doses de esterco bovino (00- 10-20-30 e 40 t ha<sup>-1</sup>), e quatro repetições, ou seja, 20 parcelas representadas por vasos de 60L contendo 40 kg de solo peneirado e duas plantas. Foi avaliado o peso de 100 sementes, o percentual de germinação e o índice de velocidade de emergência em areia. As doses de esterco bovino influenciaram a germinação e o índice de velocidade de emergência das sementes de gergelim cultivadas nas condições edafoclimáticas de Catolé do Rocha-PB.

**Palavras-chave:** cultivar Seda, orgânicos, doses.

### INTRODUÇÃO

O gergelim apresenta grande adaptação às condições edafoclimáticas da região Nordeste, além de ser uma cultura com grande demanda de mercado interno e externo, apresentando também, preços compensadores para seu cultivo. Possui 16 gêneros e 60 espécies, mencionando-se 49 espécie do gênero *Sesamum*, podendo suas cultivares serem diferenciadas por vários atributos, como altura, ciclo, coloração do caule, das folhas e das sementes, tipo de ramificação e resistência a pragas e doenças. O local de sua origem é incerto podendo situar-se entre a Ásia e África, principais centros





de difusão são a Etiópia (Centro Básico) e a Ásia (Afeganistão, Índia, Irã e China), segundo Beltrão et al. (2001). O gergelim apresenta grande adaptação às condições edafoclimáticas da região Nordeste, além de ser uma cultura com grande demanda de mercado interno e externo, apresentando também, preços compensadores para seu cultivo. Mundialmente, a área cultivada é de 6 milhões de hectares, com produção estimada em 2,4 milhões de toneladas anuais, e com uma produtividade de 390 kg ha<sup>-1</sup>, sendo que a Ásia e África detêm cerca de 90% da área plantada. O Brasil participa com 13 mil toneladas em 22 mil hectares plantados, com rendimentos em torno de 591 kg ha<sup>-1</sup> sendo o cultivo comercial principalmente no Estado de São Paulo (FAO, 2004). Neste assunto torna-se de fundamental importância o conhecimento e domínio de práticas de adubação para o desenvolvimento desta cultura. A adubação orgânica com base em esterco bovino mostra-se bastante promissora, pois a incorporação dessa matéria orgânica no solo promove mudanças nas suas características físicas, químicas e biológicas, por melhorar sua estrutura, reduz a plasticidade e a coesão, aumenta a capacidade de retenção de água e aeração, permitindo maior penetração e distribuição das raízes (MALAVOLTA et al., 1975). O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento do gergelim em função de doses de esterco bovino.

## METODOLOGIA

O trabalho foi instalado e conduzido na área experimental do Campus IV da Universidade Estadual da Paraíba, no município de Catolé do Rocha-PB, em parceria com a Embrapa Algodão. O município apresenta-se a 272 m de altitude, sob as coordenadas geográficas de 6°20'38"S e 37°44'48"O. A região se localiza no Sertão Paraibano, apresentando um clima, de acordo com a classificação de Köppen, do tipo BSW<sub>h</sub>, portanto, um clima quente e seco, cuja temperatura média anual é de 27 °C. O experimento foi conduzido no período compreendido entre os meses de outubro de 2008 e janeiro de 2009. Foi utilizada a cultivar CNPA G3, produzida pela Embrapa Algodão. Seu plantio foi feito em vasos plásticos de 60L, tendo como medidas 57 cm de altura, 40 cm de diâmetro superior e 26,5 cm de diâmetro inferior. Em cada vaso foram plantadas quatro sementes para posterior desbaste, ficando apenas uma planta por vaso. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, sendo os tratamentos representados por cinco (5) doses de esterco bovino (00 - 10 - 20 - 30 e 40 t ha<sup>-1</sup>), com 4 repetições, totalizando 20 parcelas representadas pelos vasos. O esterco foi coletado no setor pecuário do Campus IV da Universidade Estadual da Paraíba. Na fase inicial, além da irrigação diária, para deixar o solo em capacidade de campo, também foram feitas limpezas manuais nos baldes para evitar o acúmulo das plantas invasoras. Após a colheita, as sementes foram analisadas, conforme





metodologia de Brasil (1992), para determinação do peso de 100 sementes, da germinação e do vigor (primeira contagem de germinação, índice de velocidade de germinação). Para o teste de germinação utilizaram-se bandejas com 40 cm de comprimento com 25 cm de largura e 6,5 cm de profundidade, cada dosagem foi colocada em uma bandeja com quatro repetições, tendo uma irrigação dividida em dois turnos de rega com 250 mm cada. O índice de velocidade emergência (IVE) foi calculado de acordo com a fórmula proposta por Carvalho & Nakagawa (2000), de acordo com o número de plântulas emergidas, diariamente, em cada parcela.

Os dados das variáveis foram submetidos à análise de variância pelo teste F e comparadas através de análise de regressão a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como pode ser acompanhado no resumo da análise de variância (Tabela 3), não foram encontradas diferenças entre os tratamentos quando se avaliou o peso de 100 sementes.

O peso de 100 sementes (Tabela 3) apresentou um rendimento satisfatório quando os resultados foram comparados aqueles obtidos com Drumond (2006) que verificou valor inferior, mesmo o autor tendo uma baixa produtividade de 61g resultado da baixa precipitação pluviométrica que ocorreu durante o período de cultivo.

Quanto à germinação e índice de velocidade de emergência do gergelim, foi observado um efeito quadrático com um decréscimo dos valores dessas variáveis até a dose de 20 t ha<sup>-1</sup>, sendo, posteriormente, apresentado um crescimento até a dose de 40 t ha<sup>-1</sup> (Figuras 1 e 2).

Com relação à germinação das sementes de gergelim em função das doses de esterco bovino, os resultados corroboram com aqueles encontrados por Dornelas et al. (2005), quando avaliaram a produção e qualidade de sementes de feijão-fava em função do uso de esterco bovino na presença e ausência de NPK, pois os mesmos autores encontraram respostas da germinação às doses de esterco bovino. Os autores verificaram os maiores índices de germinação de sementes na dose de 40 t ha<sup>-1</sup>, na presença e ausência de NPK, com elevados percentuais de germinação de 93 e 95%, respectivamente.





## CONCLUSÃO

As doses de esterco bovino influenciaram a germinação e o índice de velocidade de emergência das sementes de gergelim cultivadas nas condições edafoclimáticas de Catolé do Rocha-PB.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRÃO, N. E. de M.; SOUZA, J.G.de.; PEREIRA, J.R. Fitologia. In: BELTRÃO, N.E.de M.; VIEIRA, D.J.eds. **O agronegócio do Gergelim no Brasil**. Brasília: Embrapa Comunicações para transferência de Tecnologia, 2001. cap.3. p.37-57.

BRASIL, Ministério da Agricultura. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília: DNDV/CLAD, 1992. 365 p.

CARNEIRO, P.W.J; PIRES, C.J, Influência da temperatura e do substrato na germinação de sementes de mamona. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 5 n. 3, p.127-131. 1983.

DORNELAS, M. S. C; OLIVEIRA, de. P.A; ALVES. U. A; ALVES. U. A; ALVES. U. E; CARDOSO. A. E; OLIVEIRA, de. P. N. A; CRUS, S. de.I. **Avaliando a produção e qualidade de sementes de feijão-fava, em função do uso de esterco bovino e presença e ausência de NPK**. Disponível em: [http://www.abhorticultura.com.br/biblioteca/arquivos/Download/Biblioteca/45\\_0129.pdf](http://www.abhorticultura.com.br/biblioteca/arquivos/Download/Biblioteca/45_0129.pdf). 2005.

Consultado: em maio de 2010.

[DRUMOND, M. A.; ANJOS, J. B. dos; MILANI, M.; COUTINHO, J. L. B.; MORGADO, L. B. Competição de diferentes genótipos de mamoneira no Agreste pernambucano](#). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL, 3., 2006, Varginha, MG. Biodiesel: evolução tecnológica e qualidade: **Anais**. Lavras: UFLA, 2006.

FAO, **Dados Agrícolas de FAOSTAT**. Disponível em: <http://apps.fos.org/>. Consultado: em maio de 2004.

LYRA, J. R. M, ARAÚJO. E. Qualidade de Sementes de Gergelim (*Sesamum indicum* L.) produzido sob condições de estresse salino. **Revista Brasileira de Sementes**, v 14, n 2, p. 201-206, Set. 1992.

MALAVOLTA, E.; ROMERO, J. P.(Coods). **Manual de Adubação**. 2 ed. São Paulo: ANDA, 1975. 338p.il.

CARVALHO, M. A. C; ATHAYDE, M. L. F; ALVES, M. C; ARF, O.; SA, M. E. Cultivo do milho em semeadura direta e convencional, sob adubos verdes. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E





CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA, 13., 2000, Ilhéus, BA. **Anais...** Ilhéus: SBCS, 2000, 1 CD ROOM.

VIANA, S, J. Emergência e crescimento de plântulas de milho procedentes de sementes produzidas em sistemas de manejo de solo com e sem adubação mineral. **Revista Ciência Agrônômica**, v.36, n.3, p. 316-321, 2005.

**TABELA 1.** Características químicas do solo utilizado no experimento. Catolé do Rocha – PB, 2009.

pH H <sub>2</sub> O	Complexo Sortivo (mmolc dm <sup>-3</sup> )							V %	Al <sup>3+</sup>	MO g/kg	P mg dm <sup>-3</sup>	
	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	S	H+Al	T					
(1:2,5)	8,4	78,3	22,2	5,2	9,5	115,2	0,00	115,2	100	0,0	14,1	100,2

Laboratório de Solo e nutrição de plantas na Embrapa Algodão. Campina Grande, PB, 2007.

MO = Matéria Orgânica; S = Soma de bases trocáveis do solo, mais a acidez hidrolítica (H+ Al); T = S+ H + Al; CO = Carbono Orgânico

**TABELA 2.** Caracterização químicas do esterco utilizado no experimento. Catolé do Rocha-PB, 2009.

B	N	P	K	Ca	Mg	S	Fe	Cu	Mn	Zn	Na
mg kg <sup>-1</sup>				gkg <sup>-1</sup>					mg kg <sup>-1</sup>		
23,29	8,9	1,8	1,9	4,4	2,5	13,3	4213,1	5,94	698,04	203,04	262,6

Laboratório de Análise de solo e tecido de planta. Universidade Federal da Paraíba. Areia-PB, 2009.

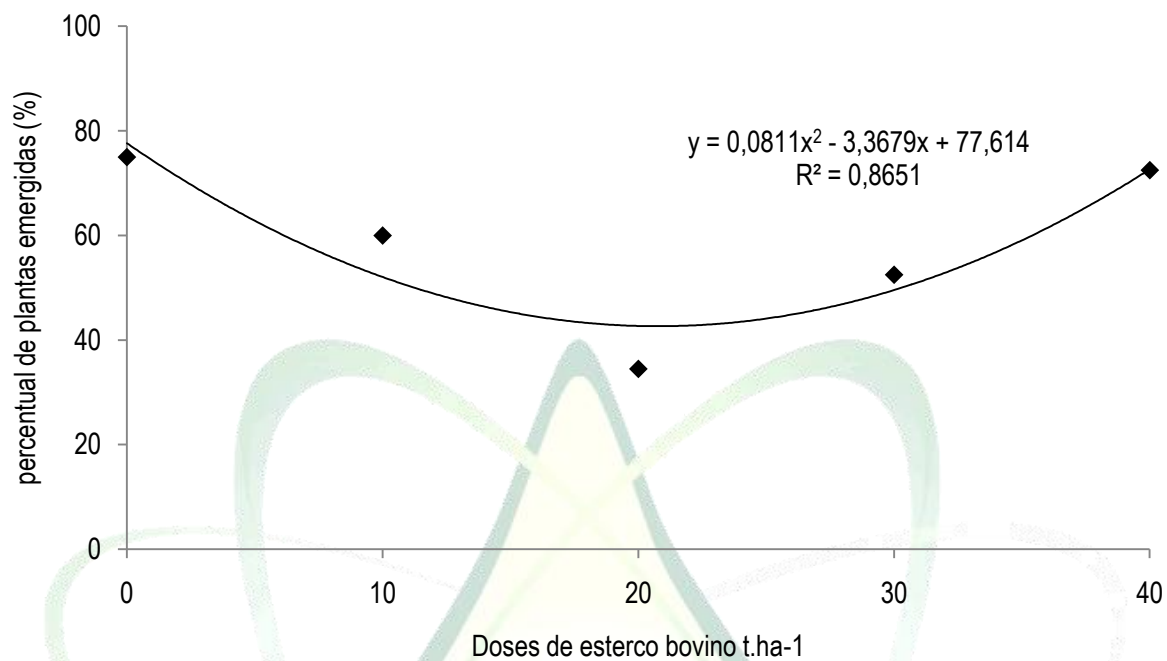
C: Walkley-Black; N,P,Ca e Mg: digestão com H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; S,Fe,Cu,Mn,Zn E Na: Digestão com HNO<sub>3</sub> e HClO<sub>4</sub>.

**Tabela 3.** Resumo da análise de variância e médias do peso de 100 sementes (PS), percentual germinação (PG) e índice de velocidade de germinação (IVG) de sementes de gergelim. Catolé do Rocha-PB, 2009.

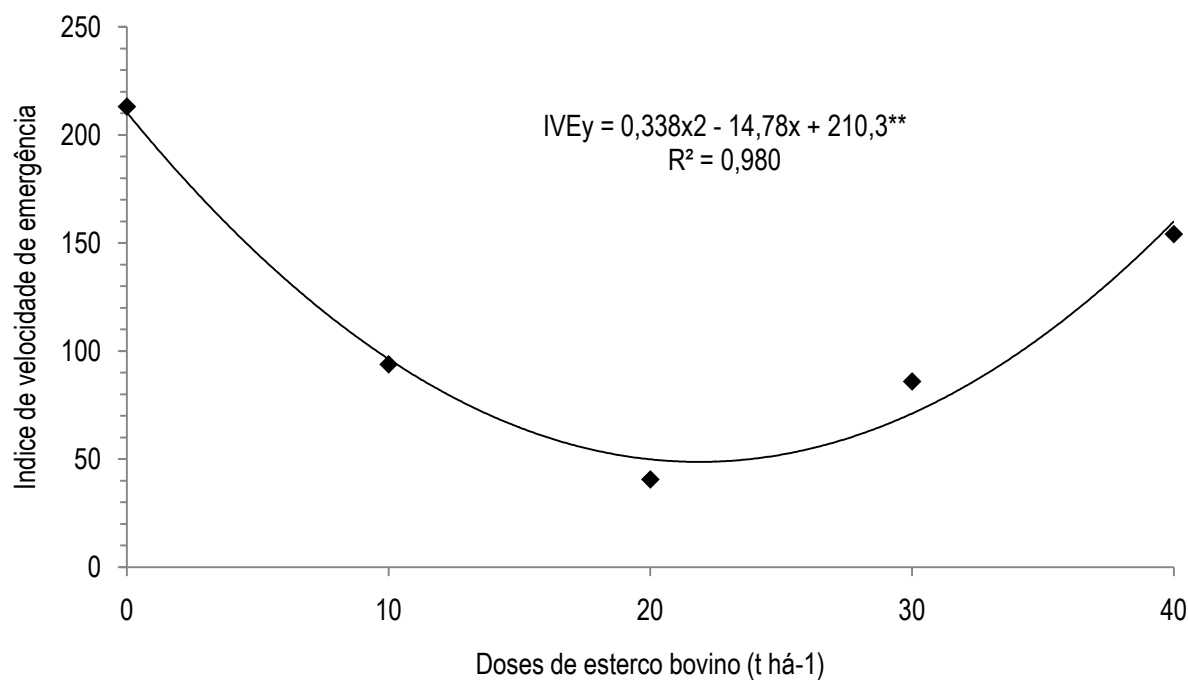
Fontes de Variação	GL	Quadrados Médios		
		PS	PG	IVG
Tratamento	4	134.600 <sup>NS</sup>	4467.800	71666.80
Bloco	3	98.48317	397.7500	93.60000
CV (%)		20.61	7.962	4.353
Doses de Esterco		Médias Observadas		
0 t ha <sup>-1</sup>		49.4250	75.0000	213.2500
10 t ha <sup>-1</sup>		37.6000	72.0000	154.2500
20 t ha <sup>-1</sup>		37.5000	60.0000	93.5000
30 t ha <sup>-1</sup>		36.2000	50.7500	85.7500
40 t ha <sup>-1</sup>		35.250	34.0000	41.2500

ns : não significativo pelo teste F





**Figura 1.** Germinação de sementes de gergelim oriundas de plantas submetidas a diferentes doses de esterco bovino. Catolé do Rocha-PB, 2009.



**Figura 2.** Índice de velocidade de emergência de plântulas de gergelim oriundas de plantas submetidas a diferentes doses de esterco bovino. Catolé do Rocha-PB, 2009.

