



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



## **Produção de Canavalia ensiforme em diferentes espaçamentos no estado da Paraíba**

*Production of Canavalia ensiforme in different spacing in the state of Paraíba*

MONTEIRO, Shirley Santos<sup>1</sup>; SANTOS, Dualyson da Silva<sup>2</sup>; JESUS, Jômane Costa de<sup>1</sup>; VASCONCELLOS, Andreia<sup>3</sup>; LIMA, Juliana Ferreira de<sup>4</sup>; MARINI, Fillipe Silveira<sup>5</sup>;

<sup>1</sup>Mestranda em Tecnologia Agroalimentar pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB/CCHSA. E-mail: shirley\_pinto\_monteiro@hotmail.com. <sup>2</sup>Graduado em Agroecologia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB/CCHSA. E-mail: dualyson@hotmail.com; costajomane@gmail.com. <sup>3</sup>Doutoranda em Extensão Rural - UFSM. E-mail: dreagroeco@gmail.com. <sup>4</sup>Mestranda em Ciências Agrárias pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB/CCHSA. E-mail: julianacavnufpb@hotmail.com;

<sup>5</sup>Docente/pesquisador do Depto.de Geociências-CCEN-UFPB; E-mail: fsmarini@yahoo.com.br.

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

#### **Resumo**

A produção de sementes de leguminosa poderá ser uma estratégia para aumentar a renda dos agricultores familiares, assim como, a melhoria das características de solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção do *Canavalia ensiforme* em diferentes espaçamentos no estado da Paraíba. O experimento foi conduzido na Universidade Federal da Paraíba, Bananeiras-PB. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados no esquema fatorial 2 x 3, com três repetições. Os tratamentos utilizados foram duas épocas de colheita do feijão de porco nos espaçamentos 0,5 x 0,5 m; 0,5 x 0,75 m e 0,5 x 1,0 m. Avaliou-se o peso da vagem com e sem sementes, peso das sementes, número de sementes por vagem, peso de 100 sementes e a produção total. A maior produção do feijão de porco foi na época 2 de colheita. O espaçamento 0,50 x 1,0 m, apresentou melhor Resultados no desenvolvimento e produção de sementes de feijão de porco no estado da Paraíba.

**Palavras-chave:** Produção agroecológica; Feijão de porco; Produção de sementes.

#### **Abstract**

The production of legume seeds could be a strategy to increase the income of family farmers, as well as the improvement of soil characteristics. The objective of this work was to evaluate the production of *Canavalia ensiforme* in different spacings in the state of Paraíba. The experiment was conducted at the Federal University of Paraíba, Bananeiras-PB. A randomized complete block design was used in the 2 x 3 factorial scheme, with three replications. The treatments used were two harvest times of the pigs at 0,5 x 0,5 m; 0,5 x 0,75 m and 0,5 x 1,0 m. The weight of the pod with and without seed, weight of the seeds, number of seeds per pod, weight of 100 seeds and total production were evaluated. The highest production of pork was in season 2 of harvest. The spacing 0,50 x 1,0 m, presented better results in the development and production of seeds of pork in the state of Paraíba.

**Keywords:** Agroecological production; Pork bean; Seed production.



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



## Introdução

A família botânica Fabaceae compõe um dos principais e mais importantes grupos de plantas. As espécies dessa família têm diversos hábitos de crescimento: são árvores, arbustos, cipós e ervas, e são encontradas nos mais variados ambientes. O Brasil é particularmente rico em leguminosas e estima-se que 15% das espécies da família crescem nos nossos diferentes ecossistemas. Algumas leguminosas têm sido muito aproveitadas na produção agrícola e são plantas preferenciais para adubação verde pela alta concentração de nitrogênio de sua parte aérea, especialmente das folhas (Souza, 2012).

O feijão de porco (*Canavalia ensiformis* D. C.) é uma leguminosa anual, rústica e de hábito herbáceo, originária da América Tropical. É resistente às altas temperaturas e à seca. Não tem boa palatabilidade, sendo, portanto, pouco usada como pastagem, podendo ser tóxica aos animais. Essa espécie é recomendada para adubação verde, sendo cortada e incorporada ao solo no início da floração, aproximadamente 120 dias após o plantio (Rodrigues et al., 2004).

A posse e o domínio das sementes representaram a mudança do ser humano, nos seus primórdios, de coletor e caçador para agricultor sedentário. Neste processo o ser humano foi dominando técnicas de domesticação de espécies vegetais, selecionando e criando cultivares mais adaptadas ao seu ambiente (Bevilaqua; Antunes, 2008).

A semente é vida, base de alimento, multiplicação, crescimento, sobrevivência, é o elemento básico da agricultura como estratégia social. Na vida camponesa a posse das sementes próprias representa autonomia, liberdade, poder popular, independência e autossuficiência (Gutiérrez, 2003). A realidade tem mostrado que os pequenos agricultores têm realizado um papel que vai além da agricultura.

Baseando-se em uma perspectiva agroecológica o uso de variedades crioulas é um fator condicionante para um manejo dos agroecossistemas saudáveis e sustentáveis, pois essa estratégia viabiliza o emprego de genótipos localmente adaptados, que são capazes de converter recursos abióticos disponíveis nos agroecossistemas em biomassa de interesse econômico (Petersen et al., 2013).

A produção das sementes de leguminosas adaptadas as características de semiáridos vem sendo multiplicadas e divulgadas após de ter chegado quase a sua extinção com o surgimento das sementes geneticamente modificadas. Diante do exposto, a presente pesquisa teve como objetivo avaliar a produção do feijão de porco em diferentes espaçamentos de acordo com a época de colheita no estado da Paraíba.



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



## Material e Métodos

O experimento foi conduzido em campo na área do Setor de Agricultura do Centro de Ciências Humanas Sociais (CCHSA) e Agrárias da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), no município de Bananeiras-PB, cujo solo é classificado em Latossolo Vermelho Amarelo distrófico, textura média a argilosa, temperatura média de 25 °C e precipitação pluviométrica anual média de 1.400 mm. As Análises dos dados e armazenamento do Material avaliado foi conduzido nas instalações do Laboratório de Tecnologias de Sementes do CCHSA/UFPB.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados (DBC) no esquema fatorial 2 x 3, onde foram dois tratamentos (época 1 e época 2) e três espaçamentos (0,50 x 0,50 m; 0,75 x 0,50 m e 1,0 x 0,50 m), em três repetições. As parcelas experimentais foram de 3,0 x 4,0 m, sendo utilizada como parcela útil as linhas centrais de cada parcela.

Nas áreas experimentais foi realizada o preparo do solo com aração e gradagem sem adubação ou calagem. Para a realização do plantio foram utilizadas as sementes de feijão de porco cedida pelo Banco de Germoplasma do LATES/CCHSA/UFPB.

O experimento foi instalado no mês de maio do ano de 2014, durante este período foram feitas as demarcações da área, preparo do solo e localização das parcelas. A semeadura foi realizada manualmente, colocando-se duas sementes por cova com aproximadamente 5 cm de profundidade. Após uma semana, efetuou-se o desbaste, permanecendo uma planta/cova.

As colheitas das leguminosas se deram em duas épocas, a primeira ocorreu aos 150 dias após a semeadura e a segunda aconteceu aos 170 dias após a semeadura, as avaliações ocorreram no Laboratório de Análise de Sementes da UFPB/CCHSA.

As Análises foram peso de vagem com e sem sementes, número de sementes por vagens; e peso das sementes produção total. Para avaliação das variáveis foram utilizados balança analítica (RADWAG). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância em software estatístico ASSISTAT versão 7.7, para o teste F a 5% de probabilidade, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey (Silva; Azevedo, 2016).

## Resultados e Discussão

O florescimento do feijão de porco ocorreu aos 75 DAS (dias após semeadura). O resultado encontrado da floração, mostra que o feijão de porco teve o florescimento precoce em relação ao obtido por outros autores. As condições ambientais influenciam no desenvolvimento das plantas, o fotoperíodo influenciar significativamente no cresci-



mento, florescimento e produção de fitomassa dessas plantas. Rodrigues et al. (2004), afirmaram que o feijão de porco é uma espécie recomendada para adubação verde, sendo cortada e incorporada ao solo no início da floração, aproximadamente três meses após o plantio dados esses da região do Marajó no Pará.

Constatou-se que a espécie avaliada se mostrou muito dominantes na área de abrangência, o que é bom para que se controle a manifestação de plantas espontâneas. No entanto, por seu porte arbórea pequeno é viável a sua produção consorciada às culturas agrícolas.

Verificou-se que houve diferença significativa na análise, peso da vagem com semente (PVcS), peso da vagem sem semente (PVsS), peso da semente (PS) e número de semente por vagem (NSpV), peso de 100 semente (P100) e produção total (PT) entre as épocas ao nível de 5% de probabilidade (Tabela 1). Diante das Análises realizadas, observou-se que a época 1 de colheita se destacou em relação as variáveis peso de vagem com e sem semente, peso da semente e número de vagem em comparação à época 2, para as variáveis peso de 100 semente e produção total, a época 2 apresentou melhor Resultados.

**Tabela 1.** Resultado da análise do fator tratamento para época 1 (EP1) e época 2 (EP2), para as variáveis peso da vagem com semente (PVcS), peso da vagem sem semente (PVsS), peso da vagem sem semente (PVsS), peso da semente (PS), número de semente por vagem (NSpV), peso de 100 sementes (P100) e produção total (PT)

	(PVcC)	(PVsS)	(PS)	(NSpV)	(P100)	(PT)
	-----g-----			----un.----	-----g-----	
EP1	19,03 a	10,25 a	9,52 a	8,47 a	114,00 b	484,57 b
EP2	16,02 b	8,63 b	7,27 b	6,19 b	123,78 a	990,43 a
Média	17,52	9,44	8,39	7,33	118,89	737,50
<b>CV%</b>	<b>13,22</b>	<b>11,83</b>	<b>17,85</b>	<b>18,17</b>	<b>14,33</b>	<b>39,61</b>

As médias seguidas pela mesma letra maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade.

Considerando-se o fato de haver pouca disponibilidade de sementes de leguminosas no comércio é importante que o agricultor tenha a sua própria produção. Para tanto, deve ser reservada parte da área para multiplicação de sementes (Lopes, 2000). De acordo com Alves et al. (2005), a maturidade fisiológica das sementes é importante para o conhecimento da reprodução das espécies vegetais, possibilitando a previsão da época adequada de colheita.



Os Resultados obtidos nos espaçamentos (E1) 0,50 x 0,50 m, (E2) 0,50 x 0,75 m e (E3) 0,50 x 1,0 m, para as variáveis peso da vagem com semente (PVcS), peso da vagem sem semente (PVsS), peso da vagem (PV), peso da semente (PS), peso de 100 sementes (P100) e produção total (PT), apresentaram diferença significativa na análise avaliadas. A variável número de semente por vagem (NSpV), não houver diferença significativa ao nível de 1% de probabilidade (Tabela 2).

**Tabela 2.** Resultado da análise do fator tratamento para espaçamento (E1) 0,50 x 0,50 m, (E2) 0,50 x 0,75 m, e (E3) 0,50 x 1,0 m, para as variáveis peso da vagem com semente (PVcS), peso da vagem sem semente (PVsS), peso da semente (PS), número de semente por vagem (NSpV), peso de 100 sementes (P100) e produção total (PT).

	(PVcC)	(PVsS)	(PS)	(NSpV)	(P100)	(PT)
	-----g-----			----un.----	-----g-----	
E1	16,03 b	8,79 a	7,15 b	6,81 a	116,58 b	827,39 a
E2	17,68 ab	9,33 a	8,27 ab	7,37 a	109,29 ab	477,00 b
E3	19,98 a	10,21 a	9,76 a	7,82 a	130,80 a	908,11 a
Média	17,89	9,44	8,39	7,33	118,89	737,50
<b>CV%</b>	<b>13,22</b>	<b>11,83</b>	<b>17,85</b>	<b>18,17</b>	<b>14,33</b>	<b>39,61</b>

As médias seguidas pela mesma letra maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade.

Dentre as variáveis analisadas a leguminosa feijão de porco apresentou maior produtividades nos espaçamentos 0,50 x 1,0 m. Trabalhos conduzido por Fernandes et al., (1999) e Amabile et al., (2000) relacionam que arranjos populacionais e desempenho de leguminosas anuais têm evidenciado a importância da densidade do plantio para o estabelecimento e para a produção de matéria seca de diversos adubos verdes.

Com relação à produção total de sementes, constatou que o rendimento do feijão de porco foi maior (3.100,58 kg ha<sup>-1</sup>). Entre os fatores de produção de uma cultura, a disponibilidade de água é responsável pelo aumento da produção (Lopes et al., 2006). Poucos são os trabalhos referentes à produção de sementes de leguminosas e os valores de suas características físicas, por serem plantas utilizadas para a adubação verde, ocorrendo o corte no momento do florescimento. Entretanto, a produção destas espécies para a agricultura familiar e, principalmente, as que sobrevivem em regiões semiáridas, deverá ser intensificado.



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



## Conclusão

O feijão de porco alcançou a maior produtividade e número de sementes na época 2 de colheita.

O espaçamento 0,50 x 1,0 m, apresentou melhor Resultados para produção de sementes de feijão de porco nas condições climáticas do estado da Paraíba.

## Referências Bibliográficas

Amabile, R. F.; Fancelli, A. L.; Carvalho, A. M. Comportamento de espécies de adubos verdes em diferentes épocas de semeadura e espaçamentos na região dos cerrados. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 35:47-54, 2000.

Alves, E. U.; Sader, A.; Alcânatar Bruno, R. De L.; Alves, A. U. Maturação fisiológica de sementes de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth.). **Revista Brasileira de Sementes**, v.27, n.1, p.1-8, 2005.

Bevilaqua, G. A. P., Antunes, I. F. Agricultores guardiões de sementes e desenvolvimento in situ de cultivares crioulas. **Infobibos – Informações Tecnológicas**. 2008.

Fernandes, M. F.; Barreto, A. C.; Emídio Filho, J. Fitomassa de adubos verdes e controle de plantas daninhas em diferentes densidades populacionais de leguminosas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 34:1593-1600, 1999.

Gutiérrez, M. M. Sementes crioulas: um olhar a partir da colômbia. In Carvalho, H. M. de, (ORG) Sementes: patrimônio do povo a serviço da humanidade. 1ª Ed. São Paulo - SP: Expressão Popular, p. 261 - 277. 2003.

Lopes, A. M.; Cravo, M. S.; Sampaio, L. S. Efeito da interação genótipo x ambiente no rendimento de grãos de feijão-caupi de porte ereto no estado do Pará. In: CONAC - CONGRESSO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 1 e REUNIÃO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 4, Teresina. Anais... (CD), Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2006.

Lopes, O. M. N. Feijão de porco leguminosa para controle de mato e adubação verde do solo. Altamira-PA: Embrapa Amazônica Oriental, 2000. 4 p. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/38454/1/FeijaoPorcoLeguminosa.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

Petersen, P.; Silveira, L.; Dias, E.; Curado, F.; Santos, A. Sementes ou grãos? Lutas para desconstrução de uma falsa dicotomia. **Agriculturas**, v. 10, n. 1, p. 36-45. 2013.



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



Rodrigues, J. E. L. F.; Alves, R. N. B.; Lopes, O. M. N.; Teixeira, R. N. G.; Rosa, E. S. A importância do feijão de porco (*Canavalia ensiformis* D. C.) como cultura intercalar em rotação com milho e feijão caupi em cultivo de coqueirais no município de Ponta-de-Pedras/Marajó-PA. Belém: Embrapa Amazônia, 4p. (Comunicado Técnico n 96). 2004.

Silva F. A. S., Azevedo, C. A. V. The Assistat Software Version 7.7 and its use in the analysis of experimental data. **Afr. J. Agric. Res.** Vol. 11(39), pp. 3733-3740, 29 September. 2016. DOI: 10.5897/AJAR2016.11522.

Souza, L. A. G. de. Leguminosas para adubação verde na terra firme e na várzea da Amazônia central. Um estudo em pequenas propriedades rurais em Manacapuru. **INPA/CPCA: Coordenação de Pesquisa em Ciências e Agrônômicas**, Manaus - AM, v. 1, n. 40, p.08-09, 2012.