

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL PRODUTIVO DE AMENDOIM BRS 151 L7 SOB DOIS SISTEMAS DE SEMEADURA

WÍCTOR ÁLLYSON DIS RODRIGUES¹, THALLES BERNARDINO DA COSTA², FRANCISCO RINALDO PEREIRA FILHO³, FRANCISCO EDSON DA SILVA⁴ e FELIPE THOMAZ CAMARA⁵

¹Graduando em Agronomia, UFCA, Crato-CE, wictor.allyson@hotmail.com;

²Graduando em Agronomia, UFCA, Crato-CE, thallesbernardino@hotmail.com;

³Graduando em Agronomia, UFCA, Crato-CE, rinaldopereira_27@hotmail.com;

⁴Pós graduando em Ciência do Solo, UFPB, Areia-PB, frcedson@gmail.com;

⁵Dr. Prof. Titular CCAB, UFCA, Crato-CE, felipe.camara@ufca.edu.br.

Apresentado no

Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC

Palmas/TO – Brasil

17 a 19 de setembro de 2019

RESUMO: Considerado uma das oleaginosas mais importantes à nível mundial, o amendoim (*Arachis hypogaea* L.), participa com 10% da produção de óleo comestível e a produção de grãos representa 23,5 milhões de toneladas por ano. No Brasil, a produção média é de 466 mil toneladas anuais. Contudo, é no Nordeste brasileiro que o amendoim tem grande importância socioeconômica e alimentar, principalmente na agricultura familiar. O objetivo dessa pesquisa foi avaliar a produção da cultivar BRS 151 L7 utilizando-se duas formas de semeadura e variando o espaçamento entre fileiras de semeadura. O experimento foi realizado entre agosto e novembro de 2017, em Missão Velha-CE, nas coordenadas geográficas 7°13'43"S e 39°10'40"W, a 350 m de altitude. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, em esquema de parcela subdividida, com três repetições. As parcelas foram os espaçamentos entre fileiras (30, 40, 50 e 60 cm) e as subparcelas a forma de semeadura (Sulco e "Matraca"). Finalizada a pesquisa, constatou-se que o uso de matraca para a semeadura da cultura do amendoim mostrou-se eficaz e com boas produtividades de grãos e de vagens, semelhante ao cultivo em sulcos, apesar de proporcionar menor população final de plantas. Além disso, a cultura do amendoim mostrou pouca sensibilidade às variações de espaçamento entre fileiras, obtendo produtividade de grãos e de vagens semelhantes, ao se variar o espaçamento entre fileiras.

PALAVRAS-CHAVE: *Arachis hypogaea*, espaçamento, matraca, produção, sulcos.

EVALUATION OF THE PRODUCTION POTENTIAL OF AMENDOIM BRS 151 L7 UNDER TWO SOWING SYSTEMS

ABSTRACT: Considered one of the most important oilseeds in the world, peanuts (*Arachis hypogaea* L.) participate with 10% of edible oil production and grain production represents 23.5 million tons per year. In Brazil, the average production is 466 thousand tons per year. However, it is in the Brazilian Northeast that peanuts have great socioeconomic and food importance, especially in family farming. The objective of this research was to evaluate the production of cultivar BRS 151 L7 using two sowing forms and varying the spacing between rows of sowing. The experiment was carried out between August and November of 2017, in Missão Velha-CE, at the geographic coordinates 7 ° 13'43 "S and 39 ° 10'40 " W, at 350 m altitude. The experimental design was a randomized complete block design with three replications. The plots were the spacings between rows (30, 40, 50 and 60 cm) and the subplots the sowing form (Sulco and "Matraca"). At the end of the research, the use of rattle for the sowing of the peanut crop was shown to be effective and with good grain and pod yields, similar to furrow cultivation, despite providing lower final population of plants. In addition, peanut crop showed little sensitivity to row spacing variations, yielding grain and similar pod yields by varying row spacing.

KEYWORDS: *Arachis hypogaea*, spacing, rattle, production, furrows.

INTRODUÇÃO

Considerado uma das oleaginosas mais importantes à nível mundial, o amendoim (*Arachis hypogaea* L.), participa com 10% da produção de óleo comestível enquanto a produção de grãos representa 23,5 milhões de toneladas por ano. No Brasil, a produção média é de 466 mil toneladas anuais, estando como o segundo maior produtor e exportador de amendoim da América Latina, ficando atrás apenas da Argentina (EMPRAPA, 2019). O estado de São Paulo concentra mais de 90% da produção nacional de amendoim (EMPRAPA, 2019), isso porque, a maior parte do grão produzido se dá na entressafra da produção de cana de açúcar, com o objetivo de promover uma renda adicional e geração de empregos durante esse período, além da melhoria da fertilidade do solo, já que se trata de uma planta leguminosa, diminuindo os custos com adubos nitrogenados no momento da implantação da cana-de-açúcar (AMBROSANO et al., 2011).

Contudo, é no Nordeste brasileiro que o amendoim tem grande importância socioeconômica e alimentar, inclusive para a agricultura familiar (EMPRAPA, 2012), onde representa para algumas regiões o seu único meio de renda. A EMBRAPA - Algodão, tem desenvolvido um programa de melhoramento genético nessa região para a cultura, com objetivo de desenvolver cultivares produtivas, precoces e adaptadas às condições de clima e manejo da Região Nordeste (LUCENA NETO, 2013). Uma das cultivares mais utilizadas e adaptadas para a região nordeste é a BRS 151 L7, que apresenta porte ereto, com média de 45 cm de altura, haste e ginóforos de coloração verde-arroxeados, e grãos graúdos, vermelhos e alongados, exibindo seu maior potencial produtivo sob regime irrigado, com média em torno de 4.500 kg/ha.

Nessa região, o meio mais comum de plantio é utilizando a “matraca”, semeadora manual que tem um sistema semelhante ao da semeadora de precisão, porém em estado muito mais rudimentar. Na matraca, pode ser feita a regulagem do número de sementes por cova, porém o espaçamento é determinado pelo operador, que necessita de uma prática avançada para garantir o alinhamento e um mesmo espaçamento entre as covas, mantendo o arranjo do plantio.

Quanto ao espaçamento, este depende muito dos fatores de clima e solo para se alcançar o maior potencial produtivo. No estado de São Paulo, recomenda-se o espaçamento de 0,6 m entre linhas no cultivo tradicional (NAKAGAWA et al., 2000). Já para o Nordeste, não são utilizados espaçamentos superiores a 0,7 m entre linhas de produção (OLIVEIRA et al., 2010). Ou seja, pesquisas que relacionem o espaçamento com a produtividade são importantes, principalmente para essa região em questão. Para tanto, o objetivo dessa pesquisa foi avaliar a produção do amendoim cultivar BRS 151 L7 utilizando-se duas formas de semeadura e variando o espaçamento entre fileiras de semeadura.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido entre agosto e novembro de 2017, na zona rural de Missão Velha-CE, mais precisamente no Sítio Madeira Cortada, nas coordenadas geográficas 7°13'43"S e 39°10'40"W, a 350 m de altitude. O clima da região é tropical úmido, referente ao Aw, segundo a classificação climática de Köppen, com inverno seco característico de maio a outubro, e estação chuvosa presente de novembro a abril. As precipitações são, normalmente, maiores que 750 mm por ano nestas regiões de clima Aw', sendo encontrado nas serras do Ceará (EMBRAPA, 2016).

O solo da área experimental foi classificado como Latossolo Vermelho Amarelo distrófico típico, de textura média, conforme classificação do mapa de solos de média intensidade da FUNCEME (2012). A constituição química, mediante a análise de solo foi: pH (1:2,5 H₂O): 7,0; P (melich⁻¹): 4,35 mg dm⁻³; K: 1,90 mmolc dm⁻³; Ca: 22,4 mmolc dm⁻³; Mg: 12,2 mmolc dm⁻³; CTC: 42,4 mmolc dm⁻³ e V (%): 89, na avaliação da camada de 0 – 20 cm.

O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, em esquema de parcela subdividida, com três repetições. As parcelas foram os espaçamentos entre fileiras (30, 40, 50 e 60 cm) e as subparcelas a forma de semeadura (Sulco e Matraca).

As subparcelas consistiram em cinco fileiras de amendoim, com três metros de comprimento, considerando como parcela útil, apenas as três fileiras centrais com um metro de comprimento, excluindo-se o restante, considerado como bordadura para reduzir o efeito dos tratamentos das parcelas próximas.

Na área experimental foi realizado o preparo do solo com arado de tração animal. Em seguida foram abertos sulcos com 10 cm de profundidade e com espaçamento entre fileiras conforme os

tratamentos. A adubação de semeadura foi feita com 500 kg ha⁻¹ da formulação 4-14-8 e adicionado solo sobre o adubo, para evitar o contato da semente com os adubos.

A semeadura foi realizada manualmente no dia 3 de agosto de 2017, conforme cada tratamento. A semeadura em sulcos foi realizada com espaçamento de 0,1 m entre as sementes, totalizando 10 sementes por metro, num total de 250.000 sem ha⁻¹. Na semeadura com matraca, semeadora manual bastante utilizada por pequenos agricultores familiares na região nordeste, que possui regulagem para depositar a quantidade de semente que desejar, sendo esta quantidade dependente do tamanho das sementes e da regulagem da abertura de saída destas. Para esta pesquisa, efetuou-se a regulagem para depositar duas sementes por cova, visando manter a mesma quantidade de sementes por hectare (250.000 sem. ha⁻¹), porém com espaçamento de 0,2 m entre covas.

A cultivar de amendoim utilizada foi a BRS 151 L7, cultivar desenvolvida pela Embrapa para a região nordeste, de porte ereto e ciclo de 90 dias.

O cultivo foi irrigado por microaspersão, com fileiras de micros localizadas a cada 3 m, distribuindo uma vazão de 70 L h⁻¹ por micro, totalizando uma vazão de 7,7 mm h⁻¹. A irrigação foi realizada por uma hora diariamente.

A colheita foi realizada no dia 03 de novembro de 2017, mantendo-se as plantas reviradas no campo, com as vagens voltadas para cima, para secagem durante o período de cinco dias. Neste período a irrigação foi suspensa.

As variáveis analisadas após a colheita foram: população de plantas, massa de vagens por planta, massa de grãos por planta, produtividade em grãos e a produtividade em vagem. As massas foram obtidas por meio da pesagem de todas as plantas e/ou vagens da área útil da parcela em balança semianalítica de precisão. Os dados de produtividade foram obtidos pela extrapolação para kg ha⁻¹. Os dados foram submetidos à análise de variância e os resultados significativos foram comparados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante os resultados obtidos, observa-se na tabela 1 que ocorreu significância para o fator espaçamento para a variável população final, à 5% de probabilidade, assim como para o fator sistema de semeadura, que houve significância a 1% de probabilidade para as variáveis de população e massa de vagens por planta.

TABELA 1. Síntese da análise de variância para a população final (População), a massa de vagens por planta (MV/P), a massa de grãos por planta (MG/P), a produtividade de grãos (PG) e a produtividade de vagens (PV).

Fontes de Variação	G.L.	Quadrados Médios				
		População	MV/P	MG/P	PG	PV
Bloco	2	0,84 x 10 ⁹ NS	147,36 NS	0,0048 NS	317362 NS	294981 NS
Espaçamento (E)	3	8,19 x 10 ⁹ *	108,38 NS	0,0206 NS	935041 NS	2272049 NS
Resíduo 1	6	2,40 x 10 ⁹	120,04	0,0297	1200768	2523467
Sistema (S)	1	27,11 x 10 ⁹ **	1215,06 **	0,0024 NS	5716 NS	405,6 NS
ExS	3	0,81 x 10 ⁹ NS	87,74 NS	0,0359 NS	286284 NS	484315 NS
Resíduo 2	8	0,95 x 10 ⁹	88,35	0,0308	373671	693154
CV 1 (%)	-	38,78	45,94	28,84	70,81	60,66
CV 2 (%)	-	24,42	39,41	29,34	39,49	31,79
Média Geral	-	126.389 pl ha ⁻¹	23,8 g	0,60 g	1.548 kg ha ⁻¹	2.618 kg ha ⁻¹

** : significativo (P<0,01); * : significativo (P<0,05); NS: não significativo; CV%: coeficiente de variação; G.L.: Graus de liberdade

No que diz respeito ao sistema de plantio, por matraca ou sulco, pode-se observar que a população em sulcos foi bem superior (Tabela 2), apesar de ter sido utilizada somente uma semente por cova, o que pode inferir um baixo desempenho da matraca ao distribuir as sementes no solo, visto esse equipamento possui um sistema dosador de sementes rudimentar e de baixa precisão, podendo em algumas vezes não distribuir as sementes de forma adequada, mesmo sendo regulada (COSTA, et al.,

2017), e no caso do amendoim, que possui sementes graúdas, pode ter ocorrido variação na deposição de sementes por cova, alternando entre 1 a 2 sementes, quando o desejado eram duas por cova.

Para a massa de vagens por planta, o plantio em matraca foi bem superior. Isso pode estar relacionado com o espaçamento que foi de 20 cm entre plantas, superior ao plantio em sulcos, de 10 cm, o que não ocasionou competição por nutrientes entre as plantas devido ao maior espaçamento, aumentando assim a sua massa de vagens por planta, porém, não houve diferença significativa quanto a massa de grãos por vagem, sendo proporcional em ambos os sistemas, por esta ser uma característica da cultivar.

TABELA 2. Teste de médias de Tukey para a população final (População), a massa de vagens por planta (MV/P), a massa de grãos por vagem (MG/V), a produtividade de grãos (PG) e a produtividade de vagens (PV) em função dos sistemas de semeadura

Fatores	População plantas ha ⁻¹	Teste de Médias de Tukey (p<0,05)			
		MV/P ----- g -----	MG/V	PG ----- kg ha ⁻¹ -----	PV
Sistema					
Sulcos	160.000 a	16,7 b	061 a	1.563 a	2.623 a
Matraca	92.778 b	30,9 a	0,59 a	1.532 a	2.614 a

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Para o espaçamento entre fileiras (Figura 1), apenas a população final de plantas obteve comportamento linear significativo (5%), com menor população com o aumento do espaçamento. Porém esta variação na população final não alterou a massa de vagens por planta e também a produtividade de grãos e de vagens, comprovando que mesmo cultivares de porte ereto são produtivas com o uso de maiores espaçamentos.

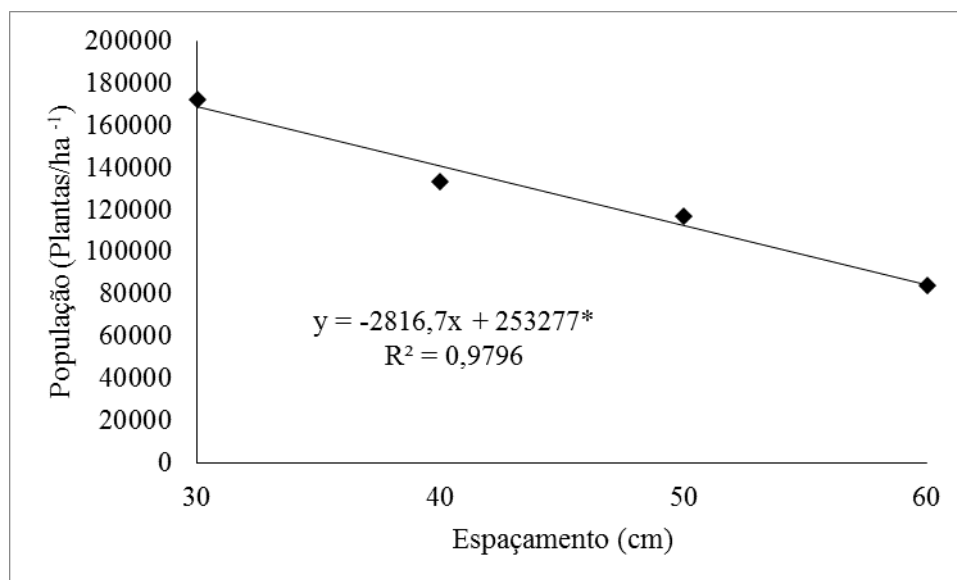


Figura 1. População final de plantas de amendoim BRS151L7 em função do espaçamento entre fileiras.

Quanto à produtividade em vagens e em grãos, os valores encontrados foram superiores aos de Peixoto et al. (2008) que encontrou valores de 1.570 e 1.142 kg ha⁻¹, respectivamente, para um espaçamento de 50 cm. Ainda segundo o autor, o aumento na população de plantas de amendoim geram ganhos em produtividade até um certo ponto, o que não foi observado nesse trabalho, onde, mesmo com a população do sistema de plantio em sulcos ser muito superior, a produtividade em ambos os sistemas não diferiram estatisticamente, em função da maior produção por planta com o uso de matraca.

CONCLUSÃO

O uso de matraca para a semeadura da cultura do amendoim mostrou-se eficaz e com boas produtividades de grãos e de vagens, sendo semelhante ao cultivo em sulcos, apesar de proporcionar menor população final de plantas.

A cultura do amendoim BRS 151 L7 mostrou pouca sensibilidade às variações de espaçamento entre fileiras, obtendo produtividade de grãos e de vagens semelhantes, ao se variar de 30 até 60 cm entre fileiras.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Cariri - UFCA pelo espaço concedido para o experimento e ao PET Agronomia pela bolsa concedida aos graduandos.

REFERÊNCIAS

- Ambrosano, E. J.; Cantarella, H.; Ambrosano, G. M. B.; Schammas, E. A.; Dias, F. L. F.; Rossi, F.; Trivelin, P. C. O.; Muraoka, T.; Sachs, R. C. C.; Azcón, R. Produtividade da cana-de-açúcar após o cultivo de leguminosas. SsiELO Brasil, Bragantia, Campinas, v. 70, n. 4, p.810-818, 2011.
- Costa, T. B.; Silva, F. E.; Penha Filho, N.; Lopes, N. S. Camara, F. T. Resposta à adubação de duas cultivares de amendoim em dois sistemas de semeadura. Agrarian Academy, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.4, n.8; p. 2017.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Notícias – EMRAPA indica cultivares de amendoim para o nordeste. Publicado em 22/03/2012. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1463533/embrapa-indica-cultivares-de-amendoim-para-o-nordeste>> Acesso em 16/06/2019.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Clima. 2016. Disponível em: <<https://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/clima.htm>. Acesso em 16/06/2019.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Notícias – Estudo mapeia áreas de produção de amendoim no Brasil para prevenir a doença do carvão. Publicado em 22/01/2019. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/40697528/estudo-mapeia-areas-de-producao-de-amendoim-do-brasil-para-prevenir-doenca-do-carvao>>. Acesso em 16/06/2019.
- FUNCEME – Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos. Levantamento de reconhecimento de média e intensidade de chuva dos solos da mesorregião do sul cearense. Fortaleza. 2012.
- Lucena Neto, A. Componentes de produção de amendoim, cultivar br-1, em diferentes configurações de plantio. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal da Paraíba –UFPB. 2013.
- Nakagawa, J.; Lasca, D. C.; Neves, G. S.; Neves J. P. S.; Silva, M. N.; Sanches S. V.; Barbosa, V.; Rossetto, C. A. V. Densidade de plantas e produção de amendoim. Scientia Agricola. V. 57, nº1, Piracicaba-SP, 2000.
- Oliveira, T. M. M.; Queiroga, R. C. F.; Nogueira, F. P.; Moreira, J. N.; Santos, M. A. Produção de cultivares decumbentes de amendoim submetidas a distintos espaçamentos. Revista Caatinga, vol. 23, núm. 4, pp. 149-154 Universidade Federal Rural do Semi-Árido Mossoró, Brasil, 2010.
- Peixoto, C. P.; Gonçalves, J.A.; Peixoto, M. F. P.; do Carmo, D. O. Características agrônômicas e produtividade de amendoim em diferentes espaçamentos e épocas de semeadura no recôncavo baiano. Rede de Revistas Científicas da América Latina y el Caribe, España y Portugal, Bragantia, 2008.