

Características agrônômicas de amendoim BRS 425 OL em função de diferentes densidades de sementes no sudeste do estado de Mato Grosso

Submetido - 27 jun. 2022

Aprovado - 11 jul. 2022

Publicado 10 nov. 2022



<http://dx.doi.org/10.52755/sas.v3i2.179>

Daniele Fernandes Campos

Discente de Agronomia do IFMT Campus São Vicente – Centro de Referência de Campo Verde, Campo Verde, MT. E-mail: daniele.fernandes@yahoo.com.

Alexandre Caetano Perozini

Docente do IFMT Campus São Vicente – Centro de Referência de Campo Verde, Campo Verde, MT. E-mail: alexandre.perozini@svc.ifmt.edu.br.

Charles de Araújo

Docente do IFMT Campus São Vicente – Centro de Referência de Campo Verde, Campo Verde, MT, e-mail: charles.araujo@svc.ifmt.edu.br.

Jair Heuert

Programa de Melhoramento do Amendoim – Embrapa, Santo Antônio de Goiás, GO. E-mail: jair.heuert@embrapa.br.

Jakeline Cruz Nunes

Discente de Agronomia do IFMT Campus São Vicente – Centro de Referência de Campo Verde, Campo Verde, MT. E-mail: jakeline.nunes@estudante.ifmt.edu.br.

Maxsuel Antonio Rodrigues

Discente de Agronomia do IFMT Campus São Vicente – Centro de Referência de Campo Verde, Campo Verde, MT. E-mail: maxsuel12ar@gmail.com.

Maxuel Fellipe Nunes Xavier

Mestrando do Programa de Pós-graduação em Agronomia, Escola de Agronomia – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO. E-mail: maxuefllipe90@gmail.com.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo a avaliação das características agrônômicas em diferentes densidades de plantas de amendoim BRS 425 OL, na região sudeste do estado do Mato Grosso, em função de diferentes densidades de sementes. O experimento foi desenvolvido no ano agrícola 2021/22, na área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde, localizado no município de Campo Verde – MT. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram quatro densidades: 8, 16, 24 e 32 sementes m^{-1} . A cultivar utilizada foi a BRS 425 OL, desenvolvida pelo PMA da Embrapa. As parcelas foram compostas por quatro linhas de três metros de comprimento, com espaçamento entre linhas de 0,90 m, intervalo entre parcelas de um metro e com a parcela total de 5,4 m^2 . Os parâmetros avaliados foram altura de plantas aos 22, 31, 47, 55, 69, 77, 87 e 100 dias após o plantio (DAP), massa de 100 grãos e produtividade de vagens. As alturas de plantas foram influenciadas pelas diferentes densidades de sementes. Por outro lado, a massa de 100 grãos e a produtividade de vagens não diferiram entre si, na região sudeste de Mato Grosso. Com isso, sendo necessário a repetição do estudo, para confirmação dos resultados obtidos.

Palavras-chave: *Arachis hypogaea* L.; Amendoineiro; Populações; Produtividade.

Este é um trabalho de acesso aberto e distribuído sob os Termos da Creative Commons Attribution Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International.



Agronomic characteristics of peanut BRS 425 OL as a function of different seed densities in southeastern Mato Grosso state

ABSTRACT

The present work aimed to evaluate the agronomic characteristics in different densities of BRS 425 OL peanut plants, in the southeastern region of the state of Mato Grosso, as a function of different seed densities. The experiment was carried out in the agricultural year 2021/22, in the experimental area of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Mato Grosso - Campus São Vicente, Campo Verde Reference Center, located in the municipality of Campo Verde - MT. The experimental design was in randomized blocks, with four replications. The treatments were four densities: 8, 16, 24 and 32 seeds m^{-1} . The cultivar used was BRS 425 OL, developed by Embrapa's PMA. The plots were composed of four lines of three meters in length, with a spacing between lines of 0.90 m, an interval between plots of one meter and with a total plot of 5.4 m^2 . The parameters evaluated were plant height at 22, 31, 47, 55, 69, 77, 87 and 100 days after planting (DAP), weight of 100 grains and pod yield. Plant heights were influenced by different seed densities. On the other hand, the mass of 100 grains and the yield of pods did not differ from each other in the southeastern region of Mato Grosso. Thus, it is necessary to repeat the study to confirm the results obtained.

Keywords: *Arachis hypogaea L.; Peanut tree; Populations; Productivity.*

Características agronómicas del maní BRS 425 OL en función de diferentes densidades de semillas en el sureste del estado de Mato Grosso

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar las características agronómicas en diferentes densidades de plantas de maní BRS 425 OL, en la zona sureste del estado de Mato Grosso, en función de diferentes densidades de semillas. El experimento se realizó en la campaña 2021/22, en el área experimental del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Mato Grosso - Campus São Vicente, Centro de Referencia de Campo Verde, ubicado en el municipio de Campo Verde - MT. El diseño experimental fue en bloques al azar, con cuatro repeticiones. Los tratamientos fueron cuatro densidades: 8, 16, 24 y 32 semillas m^{-1} . El cultivar utilizado fue BRS 425 OL, desarrollado por el PMA de Embrapa. Las parcelas estaban compuestas por cuatro surcos de tres metros de longitud, con un espaciamiento entre surcos de 0,90 m, un intervalo entre parcelas de un metro y con una parcela total de 5,4 m^2 . Los parámetros evaluados fueron altura de planta a los 22, 31, 47, 55, 69, 77, 87 y 100 días después de la siembra (DDP), peso de 100 granos y rendimiento de vaina. Las alturas de las plantas estuvieron influenciadas por las diferentes densidades de semillas. Por otro lado, la masa de 100 granos y el rendimiento de vainas no difirieron entre sí en la región sureste de Mato Grosso. Por lo tanto, es necesario repetir el estudio para confirmar los resultados obtenidos.

Palabras clave: *Arachis hypogaea L.; Maní; Poblaciones; Productividad.*

Introdução

A maior densidade de plantas na linha influencia na competição intraespecífica das plantas pelos fatores ambientais que determinam o desenvolvimento da planta, resultando no maior ou menor porte. Quando ocorre esse adensamento, tem-se uma menor disponibilidade de produtos da fotossíntese para o desenvolvimento da planta, onde os fotoassimilados são

direcionados ao crescimento das plantas: no parâmetro de altura (HEIFFIG, 2000).

Desde 2017, a cultivar BRS 425 OL, está inscrita no Registro Nacional de Cultivares (RNC), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), pela mantenedora Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), no Programa de Melhoramento do Amendoim (PMA) (MAPA, 2022). Esse material possui alto teor oleico, além de parcialmente resistente a mancha castanha (*Passalora arachidicola*) e mancha preta (*Cercosporidium personatum*) (SUASSUNA *et al.*, 2019). É recomendado para cultivo nos estados da Bahia, Ceará, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pernambuco, Rio Grande do Sul, São Paulo e Tocantins (MAPA, 2022).

O PMA desenvolve estudos no estado do Mato Grosso, com finalidade de observar a adaptação e desempenho desta cultivar (SUASSUNA *et al.*, 2018; SANTIN *et al.*, 2019; RIZZI *et al.*, 2019; AGULHON *et al.*, 2020; XAVIER *et al.*, 2020a; RIZZI *et al.*, 2020). De modo que, é necessário pesquisas voltadas aos efeitos agronômicos de diferentes densidades de sementes da cultivar BRS 425 OL, para possível recomendação desse material, nas condições edafoclimáticas do Cerrado Mato-grossense.

Nesse sentido, este presente trabalho teve como objetivo a avaliação das características agronômicas em diferentes densidades de plantas de amendoim BRS 425 OL, na região sudeste do estado do Mato Grosso, em função de diferentes densidades de sementes.

Material e métodos

O experimento foi desenvolvido no ano agrícola 2021/22, com semeadura manual realizada no dia 18 de novembro de 2021, na área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus São Vicente, Centro de Referência de Campo Verde, localizado no município de Campo Verde – MT, cujas coordenadas geográficas são 55° 10' 08" W e 15° 32' 48" S, com altitude de 736 metros. De

acordo com Köppen e Geiger (1928), o clima desta região é do tipo Aw (Megatérmico) ou tropical de savana, com invernos secos e verões chuvosos.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram quatro densidades: 8, 16, 24 e 32 sementes m^{-1} . A cultivar utilizada foi a BRS 425 OL, desenvolvida pelo PMA da Embrapa. As parcelas foram compostas por duas linhas de três metros de comprimento, com espaçamento ente linhas de 0,90 m, intervalo entre parcelas de dois metros e parcela total de 5,4 m^2 .

Antecedendo a implantação do experimento, foi efetuado o levantamento da fertilidade e granulometria do solo, utilizando-se metodologia proposta por Raij *et al.* (2001) e Embrapa (1997), na profundidade de 0 a 0,20 m. Os resultados das análises estão expressos na **Tabela 1**. Com base nos atributos químicos do solo, a classe textural foi classificada como franco argiloso arenosa.

Tabela 1. Atributos químicos do solo, na profundidade de 0 a 0,20 m da área experimental.

Profundidade (m)	Argila -----g kg ⁻¹ -----	Areia	Silte	Cu	Fe	Mn	Zn	M.O. g kg ⁻¹	pH (CaCl ₂)
0,00 – 0,20	262,5	669,0	68,5	0,4	31,8	6,9	3,8	16,6	5,9
Profundidade (m)	P -----mg dm ⁻³ ---	K	Ca	Mg	H+Al	Al	CTC	M	V
0,00 – 0,20	153,3	75,0	3,2	0,6	1,7	0,0	5,6	0,3	70,6

Em que: Cu: cobre; Fe: ferro; Mn: manganês; Zn: zinco; M.O: matéria orgânica; P: fósforo; K: potássio; Ca: cálcio; Mg: magnésio; H: hidrogênio; Al: alumínio; CTC: capacidade de troca de cátions; M% e V%: saturação por alumínio e por bases, respectivamente.

O manejo fitossanitário da área experimental seguiu as recomendações para a cultura. O controle de plantas daninhas foi realizado com duas aplicações dos herbicidas: s-metolaclo (1,25 L p.c.ha⁻¹) e imazapique (0,14 kg p.c.ha⁻¹), nos dias 18/11/2021 e 10/12/2022. O manejo de pragas foi realizado com oito aplicações do inseticida: clorfenapir (0,50 L p.c.ha⁻¹), nos dias 10/12/2021, 19/12/2021, 04/01/2022, 12/01/2022, 26/01/2022, 03/02/2022, 13/02/2022 e 26/02/2022. O manejo de doenças foi realizado com oito aplicações dos fungicidas: clorotalonil (2,00 L p.c.ha⁻¹) e pyraclostrobina + epoxiconazol (0,60 L p.c.ha⁻¹), nos dias nos dias 10/12/2021,

19/12/2021, 04/01/2022, 12/01/2022, 26/01/2022, 03/02/2022, 13/02/2022 e 26/02/2022.

Com base na análise química do solo da área experimental, foi realizada adubação de semeadura de 500 kg ha⁻¹ do formulado NPK 04-14-08, no sulco de plantio. No tratamento de sementes foi utilizado tiametoxam e carboxin + thiram, nas doses de 200 e 350 mL por 100 kg de sementes, respectivamente. A adubação de cobertura foi realizada com uma aplicação de cloreto de potássio, no dia 20/12/2021, na dose de 100 kg ha⁻¹ e uma aplicação de gesso agrícola, no dia 21/12/2021, na dose de 1000 kg ha⁻¹.

As medidas de altura de plantas aos 22, 31, 47, 55, 69, 77, 87 e 100 dias após o plantio (DAP), foram efetuadas em nível de campo utilizando uma régua graduada em centímetros, foram avaliadas três plantas no centro das duas linhas de cada parcela. A colheita foi realizada aos 136 DAP, no dia 04/04/2022, de forma manual. Foram avaliados massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens (kg ha⁻¹) mediante a pesagem de grãos e vagens, da área de 3,6 m² centrais das duas linhas da parcela.

Os dados foram submetidos à análise de variância (Teste F) e as médias dos tratamentos foram comparadas por regressão linear ou quadrática, conforme melhor ajuste, por meio do programa computacional SISVAR 5.6 (FERREIRA, 2019).

Resultados e discussão

Os resultados da análise de variância, contendo os quadrados médios (tratamento e bloco), médias e coeficiente de variação (C.V.%), podem ser observados na **Tabela 2**. Observa-se se diferença significativa para as variáveis altura de plantas aos 22, 31, 47, 55, 69, 77, 87 e 100 DAP (cm), em função de densidades de sementes da cultivar BRS 425 OL. Entretanto, verifica-se que não houve diferença significativa para a massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens (kg ha⁻¹).

Tabela 2. Quadro da análise de variância de altura de plantas aos 22, 31, 47, 55, 69, 77, 87 e 100 DAP (cm), massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens (kg ha⁻¹) em função de densidades de sementes da cultivar BRS 425 OL. Campo Verde-MT, 2021/22.

Variáveis	Quadrados Médios		Média	C.V.%
	Tratamento	Bloco		
Altura de plantas aos 22 DAP (cm)	8,21*	9,35*	15,25	5,22
Altura de plantas aos 31 DAP (cm)	16,30*	5,33 ^{ns}	19,03	7,02
Altura de plantas aos 47 DAP (cm)	75,38*	4,92 ^{ns}	39,65	5,39
Altura de plantas aos 55 DAP (cm)	126,18*	23,80*	44,90	5,24
Altura de plantas aos 69 DAP (cm)	116,84*	9,50 ^{ns}	48,57	4,90
Altura de plantas aos 77 DAP (cm)	107,46*	8,82 ^{ns}	50,42	3,99
Altura de plantas aos 87 DAP (cm)	120,90*	6,37 ^{ns}	52,03	3,33
Altura de plantas aos 100 DAP (cm)	143,55*	3,51 ^{ns}	53,64	3,28
Massa de 100 grãos (g)	13,24 ^{ns}	18,83 ^{ns}	67,68	5,06
Produtividade de vagens (kg ha ⁻¹)	2.084.143,83 ^{ns}	1.461.008,09 ^{ns}	5.397,22	16,91

* – significativo a 5% de probabilidade; ns – não significativo; C.V. – coeficiente de variação.

Tendo somente a altura aos 22 DAP, que obteve um ajuste quadrático positivo, com altura máxima na densidade de 31 sementes m⁻¹ (**Figura 1a**). As alturas de plantas aos 31 e 47 DAP, foram ajustadas mediante ajuste linear crescente (**Figuras 1b e 1c**), com o aumento da altura de forma correlata ao aumento das densidades. Aos 55, 69, 77, 87 e 100 DAP, as regressões foram ajustadas com um ajuste quadrático positivo, obtendo assim as alturas máximas com densidades entre 35 e 40 sementes m⁻¹ (**Figuras 1d, 1e, 1f, 1g e 1h**).

Xavier *et al.* (2020b), aos 34 DAP, não obteve efeito significativo em relação à altura de plantas, em função de diferentes densidades (10, 15, 20, 25 e 30 sementes m⁻¹), com a cultivar IAC Caiapó. Ao passo que, Bulgarelli (2008), também não observou influência significativas das densidades (6, 12, 18 e 22 plantas m⁻¹), na altura final de plantas, com as cultivares Runner IAC 886 (147 DAP), IAC Caiapó (147 DAP) e IAC Tatu-ST (117 DAP).

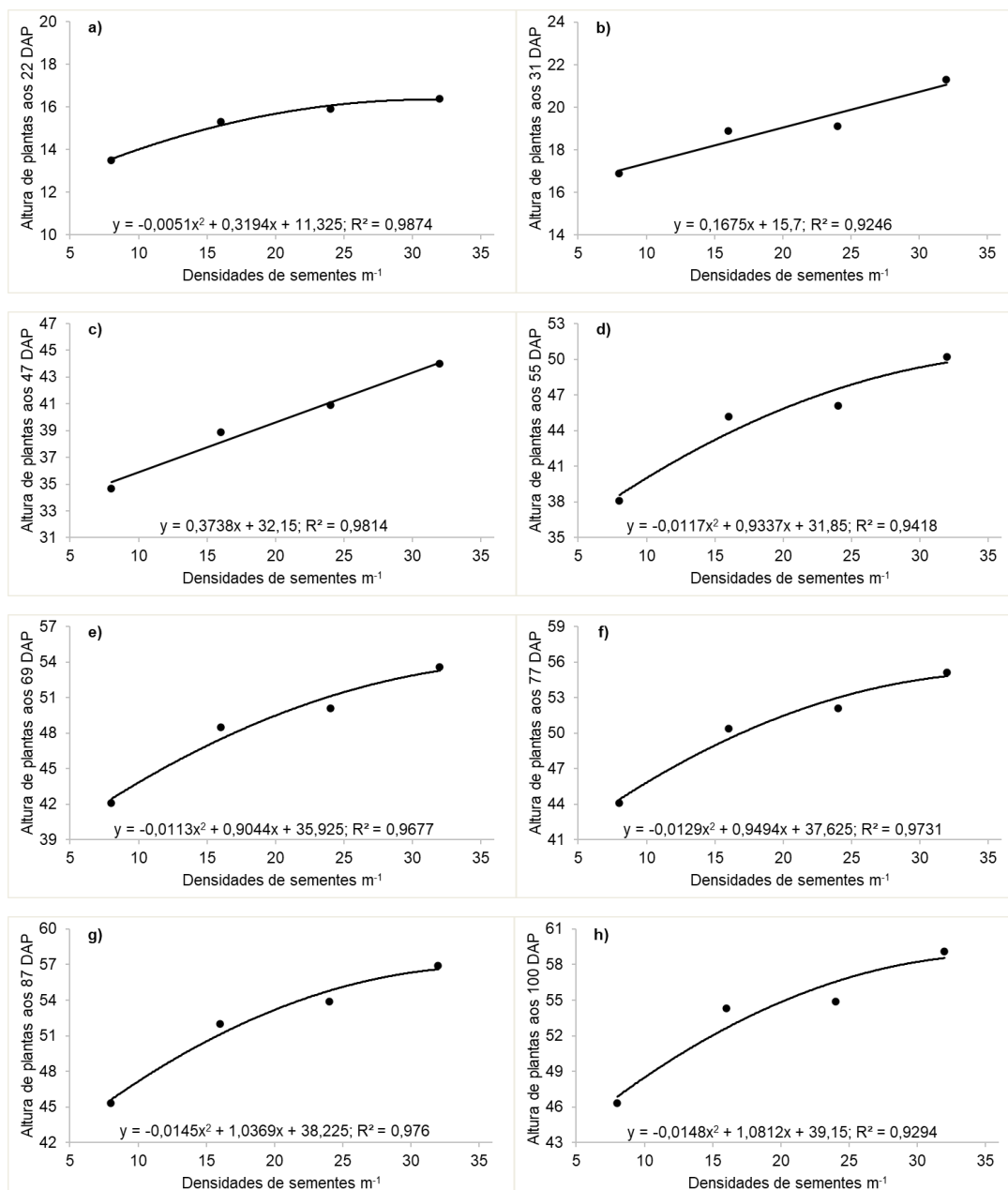


Figura 1. Altura de plantas aos 22, 31, 47, 55, 69, 77, 87 e 100 DAP (cm) (a, b, c, d, e, f, g, h), em função de densidades de sementes da cultivar BRS 425 OL. Campo Verde-MT, 2021/22.

Nakagawa *et al.* (1994), estudando diferentes densidades (7, 10, 13, 16, 19, 22, 25 e 28 sementes m⁻¹), com a cultivar Tatu Vermelho, não obtiveram diferença significativa entre as massas de 100 grãos, mas foi obtida significância com a produtividade de vagens, em três safras. Logo, corroborando com os resultados obtidos no presente estudo (**Tabela 2**). Apesar de que a variação nas densidades de plantas de amendoim pode influenciar nesta variável, podendo reduzir a massa, conforme aumenta o número de plantas ha⁻¹, segundo Gopalswamy *et al.* (1979).

A produtividade média do presente estudo foi de 5.397,22 kg ha⁻¹ (**Tabela 2**), com acréscimo de aproximadamente 44,5% quando comparado a média nacional de 3.735,00 kg ha⁻¹, estimada pela CONAB (2022). Bem como, a produtividade de vagens (kg ha⁻¹) não foi influenciada por diferentes densidades de semeadura, logo, concordando com Venkateswarlu *et al.* (1996), Bellettini e Endo (2001).

Dessa forma, corroborando com Campos *et al.* (2020), que testando diferentes densidades (10, 15, 20, 25 e 30 sementes m⁻¹), com a cultivar BRS 423 OL, não obtiveram diferença significativas nesta variável. Como também Bulgarelli (2008), não constatou diferença entre as médias obtidas, com as cultivares Runner IAC 886, IAC Caiapó e IAC Tatu-ST, submetidas as densidades de 6, 12, 18 e 22 plantas m⁻¹.

Conclusões

As alturas de plantas foram influenciadas pelas diferentes densidades de sementes. Por outro lado, a massa de 100 grãos e a produtividade de vagens não diferiram entre si, na região sudeste de Mato Grosso. Com isso, sendo necessário a repetição do estudo, para confirmação dos resultados obtidos.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Cooperação Técnica estabelecida entre o IFMT Campus São Vicente – Centro de Referência de Campo Verde e a Embrapa, localizada em Santo Antônio do Goiás-GO, vinculado ao projeto SEG 20.18.01.021.00. O agradecimento também é estendido a todas as empresas que aderiram ao Programa de Melhoramento do Amendoim, que estimulam a pesquisa científica e de forma especial a MIAC – Máquinas Agrícolas e Agulhon Agroindustrial, de Santo Antônio do Leste-MT.

Referências

AGULHON, F. S.; HEUERT, J.; MARTINS, K. B. B.; XAVIER, M. F. N.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho agrônômico de genótipos de amendoim nas condições de Santo Antônio do Leste-MT. **South American Sciences**, v. 1, n. 1, p. e2021, 2020. <https://doi.org/10.17648/sas.v1i1.21>

BELLETTINI, N. M. T.; ENDO, R. M. Comportamento do amendoim “das águas”, *Arachis hypogaea* L., sob diferentes espaçamentos e densidades de semeadura. **Acta Scientiarum**, v. 23, n. 5, p. 1249-1256, 2001.

BULGARELLI, E. M. B. **Caracterização de variedades de amendoim cultivadas em diferentes populações**. 2008. 61 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias Campus de Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-SP, 2008.

CAMPOS, D. F.; HEUERT, J.; RODRIGUES, J. A.; XAVIER, M. F. N.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho agrônômico do amendoim BRS 423 OL cultivado sob diferentes densidades de semeadura nas condições de Campo Verde-MT. **South American Sciences**, v. 1, n. 1, p. e2016, 2020. <https://doi.org/10.17648/sas.v1i1.16>

CONAB. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos**. Safra 2021/22 – Sétimo levantamento, v. 9, n. 7, p. 1-94, 2022.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Manual de métodos de análise de solo**. 2.ed. Rio de Janeiro Embrapa-CNPS, 1997. 212p.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um sistema de análise de computador para efeitos fixos projetos de tipo de partida dividida. **Revista Brasileira de Biometria**, v. 37, n. 4, p. 529-535, 2019. <https://doi.org/10.28951/rbb.v37i4.450>

GOPALASWAMY, N.; ELANGO VAN, R.; RAJAH, C. Agronomic and economic optimum plant densities for rainfed groundnut. **Indian Journal of Agricultural Sciences**, v. 49, n. 1, p. 17-21, 1979.

HEIFFIG, L. S. **Plasticidade da cultura da soja (*Glycyne max* (L.) Merrill) em diferentes arranjos espaciais**. 2000. 85p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000.

KÖPPEN, W.; GEIGER, R. **Klimate der Erde**. Gotha: Verlagcondicionadas. Justus Perthes. 1928.

MAPA. **CultivarWeb**: BRS 425 OL. 2022. Disponível em: <https://sistemas.agricultura.gov.br/snpc/cultivarweb/detalhe_cultivar.php?co_dsr=37264>. Acesso em: 16 maio 2022.

NAKAGAWA, J.; LASCA, D. C.; NEVES, J. P. S.; NEVES, G. S.; SANCHEZ, S. V.; BARBOSA, V.; SILVA, M. N.; ROSSETO, C. A. V. Efeito da densidade de semeadura na produção de amendoim. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 29, n. 10, p. 1547-1555, 1994.

RAIJ, B.; ANDRADE, J. C.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J. A. **Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais**. Campinas: Instituto Agrônomo, 2001. 285p.

RIZZI, T. S.; OLIBONE, D.; LODEA, L.; HEUERT, J.; XAVIER, M. F. N.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho de cultivares de amendoim na região Médio-norte Mato-Grossense. *In: Encontro Sobre a Cultura do Amendoim*, 16., 2019, Jaboticabal. **Anais eletrônicos...** Campinas, GALOÁ, 2019.

RIZZI, T. S.; OLIBONE D.; HEUERT, J.; XAVIER, M. F. N.; MOURA, G. M.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho agrônomo de genótipos de amendoim nas condições de Sorriso-MT. **South American Sciences**, v. 1, n. 2, p. e2043, 2020. <https://doi.org/10.28951/rbb.v37i4.450>

SANTIN, V.; PEROZINI, A. C.; ARAÚJO, C.; GIRON, F. G.; HEUERT, J.; XAVIER, M. F. N.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho de cultivares de amendoim nas condições de Campo Verde-MT. *In: Encontro Sobre a Cultura do Amendoim*, 16., 2019, Jaboticabal. **Anais eletrônicos...** Campinas, GALOÁ, 2019.

SUASSUNA, T. M. F. *et al.* BRS 425: the first runner peanut cultivar related to wild ancestral species. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v. 19, n. 3, p. 373-377, 2019.

SUASSUNA, T. M. F.; HEUERT, J.; BOGGIANI, J. C.; PERINA, F. J.; SOFIATTI, V.; BETTINI, P. C.; OLIVEIRA, M. C. T.; LEONEL, C. L. Desempenho de linhagens de amendoim na região do Cerrado. *In: Encontro Sobre a Cultura do Amendoim*, 15., 2018, Jaboticabal. **Anais eletrônicos...** Campinas, GALOÁ, 2018.

VENKATESWARLU, M. S. *et al.* Effect of plant population and nitrogen on flower, peg production and pod set in irrigated bunch groundnut. **Mysore Journal of Agricultural Science**, v. 30, n. 1, p. 32-38, 1996.

XAVIER, M. F. N.; MEINKE, G. C.; HEUERT, J.; MARTINS, K. B. B.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho agrônomo de genótipos de amendoim nas condições de Campo Verde-MT. **South American Sciences**, v. 1, n. 1, p. e2009, 2020a. <https://doi.org/10.17648/sas.v1i1.9>

XAVIER, M. F. N.; PEROZINI, A. C.; ARAÚJO, C.; GIRON, F. G.; SANTIN, V.; MARTINOTTO, C.; CARMO, E. M. T. Características agrônomicas e produtividade de genótipos de amendoim (*Arachis hypogaea* L.) em diferentes populações. **Nucleus**, v. 17, n. 1, p. 151-171, 2020b. <https://doi.org/10.3738/1982.2278.3706>