

Características agrônômicas e mercadológicas de genótipos de amendoim na Mesorregião Nordeste do Mato Grosso

Submetido - 15 jul. 2022

Aprovado - 23 set. 2022

Publicado – 10 dez. 2022



<http://dx.doi.org/10.52755/sas.v3i2.190>

Fabiano de Souza Agulhon

Agulhon Agroindustrial Ltda., Santo Antônio do Leste, MT. E-mail: fabianoagulhon@yahoo.com.br.

Jair Heuert

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

Maxuel Fellipe Nunes Xavier

Mestrando do Programa de Pós-graduação em Agronomia, Escola de Agronomia – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO. E-mail: maxuelfellipe90@gmail.com.

Pedro Agulhom

Agulhon Agroindustrial Ltda., Santo Antônio do Leste, MT. E-mail: agulhom.adm@hotmail.com.

Taís de Moraes Falleiro Suassuna

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

RESUMO

*Este trabalho teve como objetivo a avaliação das características agrônômicas e mercadológicas de genótipos de amendoim na mesorregião nordeste do estado do Mato Grosso. O experimento foi desenvolvido no ano agrícola 2021/22, na Fazenda Santo Antônio, localizado no município de Santo Antônio do Leste-MT. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram dez genótipos de amendoim rasteiro, sendo uma cultivar (BRS 421 OL) e o nove linhagens (2259 OL, 3003 OL, 2091 OL, 2946 OL, 2960 OL, 2988 OL, 2991 OL, 1253 OL e 2055 OL), desenvolvidos pelo PMA da EMBRAPA. As parcelas eram compostas por duas linhas de três metros de comprimento, espaçamento de 0,90 m, intervalo entre parcelas de dois metros e área da parcela de 5,4 m². A colheita foi realizada aos 140 dias após o plantio. Os parâmetros avaliados foram severidade de mancha preta (*Nothopassalora personata*), grãos quebrados (%), rendimento (%), granulometria (massa de 100 grãos e peneiras) e produtividade de vagens. Houve variabilidade de granulometria nas diferentes peneiras, podendo ser direcionado para diferentes nichos de mercado. As menores severidades foram obtidas com a 3003 OL, BRS 421 OL e 2091 OL. As maiores produtividades foram obtidas nos genótipos 2259 OL, 3003 OL, BRS 421 OL, 1253 OL, 2946 OL e 2988 OL, nestas condições edafoclimáticas da mesorregião Nordeste do estado de Mato Grosso.*

Palavras-chave: *Arachis hypogaea L.; Cerrado; Cultivares; Produtividade.*

Agronomic and marketing characteristics of peanut genotypes in the Northeast Mesoregion of Mato Grosso

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the agronomic and marketing characteristics of peanut genotypes in the northeastern mesoregion of the state of Mato Grosso. The experiment was carried out in the agricultural year 2021/22, at Fazenda Santo Antônio, located in the municipality of Santo Antônio do Leste-MT. The experimental design was in randomized blocks, with four replications. The treatments were ten runner peanut genotypes, one cultivar (BRS 421 OL) and nine lines (2259

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



OL, 3003 OL, 2091 OL, 2946 OL, 2960 OL, 2988 OL, 2991 OL, 1253 OL and 2055 OL), developed by EMBRAPA's PMA. The plots consisted of two lines of three meters in length, spacing of 0.90 m, interval between plots of two meters and plot area of 5.4 m². The harvest was carried out at 140 days after planting. The parameters evaluated were black spot severity (*Nothopassalora personata*), broken grains (%), yield (%), granulometry (mass of 100 grains and sieves) and pod productivity. There was variability of granulometry in the different sieves, being able to be directed to different market niches. The lowest severities were obtained with the 3003 OL, BRS 421 OL and 2091 OL. The highest yields were obtained in the genotypes 2259 OL, 3003 OL, BRS 421 OL, 1253 OL, 2946 OL and 2988 OL, under these soil and climate conditions in the Northeast mesoregion of the state of Mato Grosso.

Keywords: *Arachis hypogaea* L.; Cerrado; Cultivars; Productivity.

Características agronómicas y comerciales de genotipos de maní en la Mesorregión del Nordeste de Mato Grosso

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo evaluar las características agronómicas y comerciales de genotipos de maní en la zona nororiental de la provincia de Mato Grosso. El experimento se realizó en la campaña 2021/22, en la Hacienda Santo Antônio, ubicada en el municipio de Santo Antônio do Leste-MT. El diseño experimental fue en bloques al azar, con cuatro repeticiones. Los tratamientos fueron diez genotipos de maní, un cultivar (BRS 421 OL) y nueve líneas (2259 OL, 3003 OL, 2091 OL, 2946 OL, 2960 OL, 2988 OL, 2991 OL, 1253 OL y 2055 OL), desarrollados por EMBRAPA PMA. Las parcelas constaban de dos hileras de tres metros de longitud, espaciamiento de 0,90 m, intervalo entre parcelas de dos metros y superficie de parcela de 5,4 m². La cosecha se realizó a los 140 días después de la siembra. Los parámetros evaluados fueron severidad de la viruela (*Nothopassalora personata*), granos quebrados (%), rendimiento (%), granulometría (masa de 100 granos y tamices) y productividad de vaina. Existió variabilidad de granulometría en los diferentes tamices, pudiendo ser dirigidos a diferentes nichos de mercado. Las severidades más bajas se obtuvieron con 3003 OL, BRS 421 OL y 2091 OL. Los mayores rendimientos se obtuvieron en los genotipos 2259 OL, 3003 OL, BRS 421 OL, 1253 OL, 2946 OL y 2988 OL, en estas condiciones edafoclimáticas en la mesorregión Nordeste del estado de Mato Grosso.

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

Introdução

No estado do Mato Grosso, a soja é a principal cultura agrícola explorada, numa área de 11,8 milhões de hectares (ha). Ao passo que após o cultivo da soja, entra a sucessão com o milho (6,4 milhões de ha) e o algodão (1,2 milhões de ha) (IMEA, 2022).

Com base em um sistema de produção que envolve três espécies agrícolas mais cultivadas (soja, milho e algodão), torna-se uma condição propícia para a disseminação de nematoides nos solos mato-grossenses. Assim, os nematoides vêm crescendo em importância no sistema produtivo e ganhando espaço no cenário brasileiro como um dos principais problemas

fitossanitários para agricultura, podendo inclusive inviabilizar algumas áreas de cultivo (GRIGOLLI; ASMUS, 2015).

Dessa forma, a cultura do amendoim além de ser uma boa opção para rotação de culturas anuais, cultivada em solos arenosos (SANTIN *et al.*, 2020), contribui para a redução da população de *Meloidogyne incognita*, *Rotylenchulus reniformis* (MENTEN, 2018), *Pratylenchus brachyurus* (MENDES *et al.*, 2019; AMBROSANO *et al.*, 2011), *Meloidogyne javanica* e *Heterodera glycines* (MIRANDA; MIRANDA, 2018). Sendo assim, uma possível alternativa para essa problemática de incidência de nematoides nos solos do estado, visando redução da população.

Desde a safra 2017/18 que o Programa de Melhoramento do Amendoim (PMA) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) realiza pesquisas para avaliações das características agronômicas de cultivares e linhagens de amendoim no estado do Mato Grosso (SANTIN *et al.*, 2019; RIZZI *et al.*, 2019; SUASSUNA *et al.*, 2019; XAVIER *et al.*, 2020; SANTIN *et al.*, 2020; AGULHON *et al.*, 2020; RIZZI *et al.*, 2020; SUASSUNA *et al.*, 2020; OLIBONE *et al.*, 2021; AGULHON *et al.*, 2021; RODRIGUES *et al.*, 2021).

Com ênfase na mesorregião Nordeste do estado, estudos vêm sendo desenvolvidos (AGULHON *et al.*, 2020; AGULHON *et al.*, 2021), visando obter dados e validá-los, bem como agregar no PMA para o possível registro de novas cultivares no Registro Nacional de Cultivares (RNC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), adaptadas as condições edafoclimáticas do Cerrado Mato-grossense.

Desta forma, este trabalho teve como objetivo a avaliação das características agronômicas e mercadológicas de genótipos de amendoim na mesorregião nordeste do estado do Mato Grosso.

Material e métodos

O experimento foi desenvolvido no ano agrícola 2021/22, com semeadura no dia 11 de novembro de 2021, na Fazenda Santo Antônio,

localizado no município de Santo Antônio do Leste-MT, cujas coordenadas geográficas são 14° 44' 49,46" S e 53° 25' 23,24" W, com altitude média de 620 metros. O clima da região é tipo Aw, ou seja, clima tropical com estação seca de inverno (KÖPPEN; GEIGER, 1928).

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram dez genótipos de amendoim rasteiro, sendo uma cultivar (BRS 421 OL) e o nove linhagens (2259 OL, 3003 OL, 2091 OL, 2946 OL, 2960 OL, 2988 OL, 2991 OL, 1253 OL e 2055 OL), desenvolvidas pelo PMA da EMBRAPA. As parcelas eram compostas por duas linhas de três metros de comprimento, espaçamento de 0,90 m, intervalo entre parcelas de dois metros e área da parcela de 5,4 m².

A colheita foi realizada no dia 30/03/2022, aos 140 dias após o plantio (DAP). Foram avaliadas a massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens (kg ha⁻¹, sacas ha⁻¹ e sacas alqueire⁻¹), mediante a pesagem de vagens e grãos. A severidade de mancha preta (*Nothopassalora personata*) foi avaliada antes da inversão do experimento sendo utilizado a escala de notas de 1-sem sintomas a 9-desfolha completa (SUBRAHMANYAM *et al.*, 1982). O rendimento de grãos (%) e de grãos quebrados (%), foram obtidos de uma amostra de 2,0 kg de amendoim em vagem, que foi beneficiado no descascador de amostras modelo SM-1, fabricado pela Semecat.

O beneficiamento mecanizado simula um sistema industrial, permitindo avaliar o rendimento de cada genótipo. A matéria seca da vagem foi desprezada e apenas a massa dos grãos foi avaliada, com isso foi calculado a porcentagem de rendimento das parcelas. Para a avaliação de rendimento (%) se considerou 100% os 2,0 kg de amendoim em casca. Em seguida, foi realizada a separação dos grãos inteiros e os grãos quebrados, ou seja, danificados pelo processo descascamento. Os valores de massa dos grãos quebrados foram considerados no cálculo da porcentagem.

A granulometria foi avaliada usando um classificador de grãos da marca Tecnofuertes/Tecnoponfer com cinco peneiras classificadoras correspondendo aos tamanhos 38/42, 40/50, 50/60, 60/70 e 70/80. De cada

parcela, foi retirada uma amostra de 200 gramas de grãos inteiros, colocada no alto do classificador mantendo a vibração durante 60 segundos. A massa de grãos distribuída em cada uma das cinco peneiras foi determinada e utilizada para calcular a porcentagem de cada tamanho de grãos.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (Teste F) e as médias dos tratamentos foram comparados pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, por meio do programa computacional SISVAR 5.6 (FERREIRA, 2011).

Resultados e discussão

Houve diferença significativa para a severidade de mancha preta (notas) e produtividade de vagens (kg ha^{-1}), em função dos diferentes genótipos de amendoim (**Tabela 1**).

Tabela 1. Severidade e produtividade de vagens (kg ha^{-1} , sacas ha^{-1} e sacas alqueire $^{-1}$), em função de diferentes genótipos de amendoim. Santo Antônio do Leste-MT, 2021/22.

Genótipos	Severidade	Produtividade de vagens		
	(notas)	(kg ha^{-1})	(sacas ha^{-1})	(sacas alqueire $^{-1}$)
2259 OL	7,4 c	6.948,6 a	277,9	672,6
3003 OL	4,8 a	6.778,2 a	271,1	656,1
BRS 421 OL	5,7 b	6.532,8 a	261,3	632,4
1253 OL	7,6 c	6.501,0 a	260,0	629,3
2946 OL	7,4 c	6.198,8 a	248,0	600,0
2988 OL	7,7 c	6.152,1 a	246,1	595,5
2091 OL	5,7 b	5.491,1 b	219,6	531,5
2960 OL	7,6 c	5.104,7 b	204,2	494,1
2991 OL	8,3 d	5.093,5 b	203,7	493,1
2055 OL	7,7 c	4.702,1 b	188,1	455,2
Média	7,7	5.950,3	238,0	576,0
C.V. (%)	3,3	7,7	-	-
Pr>F _c	>0,0001*	>0,0001*	-	-

* – significativo a 5% de probabilidade pelo teste F; médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott; ns – não significativo; C.V. – coeficiente de variação.

Observa-se a linhagem 3003 OL (4,8), seguida da cultivar BRS 421 OL (5,7) e da 2091 OL (5,7), apresentaram as menores notas de severidade demonstrando possível tolerância a *N. personata*. Por outro lado, tem-se a

2991 OL (8,3) com maior severidade do presente estudo, resultando em possível suscetibilidade ao patógeno nestas condições. Corroborando com Rodrigues *et al.* (2021), que obtiveram severidades correlatas com a 2055 OL (7,6) e a 1253 OL (7,7), nas condições de Campo Verde-MT.

Os genótipos 2259 OL (6.948,6 kg ha⁻¹), 3003 OL (6.778,2 kg ha⁻¹), BRS 421 OL (6.532,8 kg ha⁻¹), 1253 OL (6.501,0 kg ha⁻¹), 2946 OL (6.198,8 kg ha⁻¹) e 2988 OL (6.152,1 kg ha⁻¹), obtiveram as maiores produtividades. Entretanto, os genótipos 2091 OL (5.491,1 kg ha⁻¹), 2960 OL (5.104,7 kg ha⁻¹), 2991 OL (5.093,5 kg ha⁻¹) e 2055 OL (4.702,1 kg ha⁻¹), foram os menos produtivos, quando comparado aos demais genótipos.

De modo geral, todos os genótipos, mesmo os que apresentaram as menores médias produtivas sobressaíram em comparação a estimativa média nacional (3.735,0 kg ha⁻¹), da CONAB (2022). Demonstrando o teto produtivo do presente estudo, que obteve uma média 59,3% (5.950,3 kg ha⁻¹) superior à média nacional.

Além disso, estudos foram desenvolvidos nas safras 2019/20 (AGULHON *et al.*, 2020) e 2020/21 (AGULHON *et al.*, 2021), nas condições de Santo Antônio do Leste-MT. Em ambos, foram obtidos elevados níveis de produtividade, demonstrando coerência entre as médias com a cultivar BRS 421 OL e as linhagens 2091 OL, 1253 OL e 2259 OL. Logo, corroborando com o presente estudo e obtendo essas linhagens como possíveis novas cultivares para registro no RNC do MAPA.

Os grãos quebrados (%), massa de 100 grãos (g) e o rendimento (%) foram influenciados significativamente, em função dos diferentes genótipos de amendoim (**Tabela 2**).

Os genótipos 2091 OL (80,6%), 2055 OL (80,5%), 1253 OL (80,4%), 2991 OL (79,9%), 2988 OL (79,8%), 2946 OL (79,8%), BRS 421 OL (79,7%) e 2259 OL (79,6%), obtiveram os maiores rendimentos, demonstrando menor porcentagem de casca, em comparação aos demais genótipos. Logo, concorda-se com Agulhon *et al.* (2020) e Rizzi *et al.* (2020), que observaram efeito significativo no rendimento de cultivares e linhagens (genótipos)

produzidos pelo PMA, observaram diferença significativa na variável, nos municípios de Santo Antônio do Leste-MT e Sorriso-MT, respectivamente.

Tabela 2. Grãos quebrados (%), massa de 100 grãos (g) e rendimento (%), em função de diferentes genótipos de amendoim. Santo Antônio do Leste-MT, 2021/22.

Genótipos	Rendimento	Massa de 100 grãos	Grãos quebrados
	(%)	(g)	(%)
2259 OL	79,6 a	73,5 c	15,5 a
3003 OL	71,7 c	66,8 d	18,5 b
BRS 421 OL	79,7 a	85,7 a	14,4 a
1253 OL	80,4 a	78,0 b	18,2 b
2946 OL	79,8 a	77,6 b	15,1 a
2988 OL	79,8 a	80,0 b	29,5 d
2091 OL	80,6 a	71,8 c	14,8 a
2960 OL	76,5 b	72,5 c	27,5 d
2991 OL	79,9 a	78,9 b	21,8 c
2055 OL	80,5 a	73,6 c	20,8 c
Média	78,8	75,8	19,6
C.V. (%)	1,4	1,68	11,4
Pr>Fc	>0,0001*	>0,0001*	>0,0001*

* – significativo a 5% de probabilidade pelo teste F; médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott; ns – não significativo; C.V. – coeficiente de variação.

A cultivar BRS 421 OL (85,7 g) apresentou a maior massa de 100 grãos, bem como, a linhagem a 3003 OL (66,8 g) a menor massa. (Tabela 2). Quanto a massa de 100 grãos, os estudos de Rizzi *et al.* (2019), Agulhon *et al.* (2020), Santin *et al.* (2020), Xavier *et al.* (2020) e Agulhon *et al.* (2021), obtiveram massa semelhante com a BRS 421 OL, avaliada pelo PMA, com ambos estudos realizados no estado do Mato Grosso.

Na avaliação de grãos quebrados foi observada a umidade dos grãos de 4,6 a 4,9 %, considerada baixa. Grãos secos tende a ter uma maior porcentagem de quebra. Nesta avaliação foi possível eliminar outras variáveis que influenciam na quebra e sendo possível avaliar apenas a influência do fator genético sobre o grau de resistência grão. Com isso, os genótipos 2259 OL (15,5%), 2946 OL (15,1%), 2091 OL (14,8%) e BRS 421 OL (14,4%), obtiveram as menores porcentagens de grãos quebrados (Tabela 2).

Confirmando os resultados obtidos por Agulhon *et al.* (2021), com os genótipos BRS 421 OL, 1253 OL, 2259 OL e 2091 OL.

A granulometria (%) diferiu significativamente em função dos diferentes genótipos de amendoim (**Tabela 3**). A classificação mais desejável comercialmente pelos produtores e exportadores é a 38/42. Nessa classificação, a BRS 421 OL (68,1%) e a 2988 OL (67,8%) estão com a melhor proporção para esta peneira. Seguidas pela 1253 OL (61,0%) e a 2946 OL (60,5%). Estes genótipos, uma vez sendo plantados em escala comercial poderão atender a este mercado. Por outro lado, as linhagens 2091 OL, 2055 OL e 3003 OL, apresentaram menor porcentagem da peneira 38/42 e sobressaíram na 50/60, sendo estes tamanhos com menor remuneração comercial.

Tabela 3. Granulometria (%) dos grãos obtida mediante o classificador da marca Tecnofuertes/Tecponfer com cinco tamanhos dos grãos inteiros de amendoim em função de diferentes genótipos de amendoim. Santo Antônio do Leste-MT, 2021/22.

Genótipos	Porcentagem de grãos por classificação				
	38/42	40/50	50/60	60/70	70/80
2259 OL	50,8 d	25,9 c	12,7 b	3,0 b	1,2 b
3003 OL	34,6 f	37,9 a	15,4 a	6,1 a	3,2 a
BRS 421 OL	68,1 a	19,3 d	8,0 c	2,2 b	1,4 b
1253 OL	61,0 b	22,1 d	10,0 c	2,8 b	1,2 b
2946 OL	60,5 b	21,2 d	10,6 c	3,9 b	1,8 b
2988 OL	67,8 a	21,8 d	6,5 c	1,9 b	0,8 b
2091 OL	42,1 e	28,7 b	17,7 a	6,7 a	1,7 b
2960 OL	56,7 c	24,4 b	11,1 b	3,0 b	1,9 b
2991 OL	55,3 c	30,7 c	8,9 c	2,5 b	1,2 b
2055 OL	51,2 d	21,7 d	16,8 a	4,3 b	2,0 b
Média	54,8	25,4	11,7	3,8	1,7
C.V. (%)	6,5	10,8	18,5	38,6	41,1
Pr>Fc	>0,0001*	>0,0001*	>0,0001*	>0,0001*	0,0024

* – significativo a 5% de probabilidade pelo teste F; médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott; ns – não significativo; C.V. – coeficiente de variação.

Conclusões

Houve variabilidade de granulometria nas diferentes peneiras, podendo ser direcionado para diferentes nichos de mercado. As menores

severidades foram obtidas com a 3003 OL, BRS 421 OL e 2091 OL. As maiores produtividades foram obtidas nos genótipos 2259 OL, 3003 OL, BRS 421 OL, 1253 OL, 2946 OL e 2988 OL, nestas condições edafoclimáticas da mesorregião Nordeste do estado de Mato Grosso.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Grupo Agulhon, pela oportunidade da realização do trabalho de pesquisa na Fazenda Santo Antônio, localizado em Santo Antônio do Leste-MT. Bem como a Agulhon Agroindustrial e a Bokada Alimentos, pela parceria com o Programa de Melhoramento do Amendoim da EMBRAPA (SEG 20.18.01.021.00.00). O agradecimento também é estendido a MIAC – Máquinas Agrícolas e ao IFMT Campus São Vicente – Centro de Referência de Campo Verde.

Referências

AGULHON, F. S.; HEUERT, J.; MARTINS, K. B. B.; XAVIER, M. F. N.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho agrônomico de genótipos de amendoim nas condições de Santo Antônio do Leste-MT. **South American Sciences**, v. 1, n. 1, p. e2021, 2020.

AGULHON, F. S.; HEUERT, J.; XAVIER, M. F. N.; SUASSUNA, T. M. F. Avaliação agrônômica e mercadológica de genótipos de amendoim em Santo Antônio do Leste-MT. **South American Sciences**, v. 2, n. edesp 2, p. e21142, 2021.

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 de cana-de-açúcar após cultivos de leguminosas. **Bragantia**, v. 70, n. 4, p. 810-818, 2011.

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

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

GRIGOLLI, J. F. J.; ASMUS, G. L. **Manejo de Nematoides na Cultura da Soja**. Embrapa Soja: Brasília. 10 p.

Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (IMEA). **Agricultura**. 2022. Disponível em: <<https://www.imea.com.br/imea-site/indicadores>>. Acesso em: 14 jul. 2022.

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

MENDES, A. C. S.; FREIRE, L. L.; PUERARI, H. H.; HEUERT, J.; ROCHA, M. R. Hospedabilidade de cultivar de amendoim a *Pratylenchus brachyurus*. In: Congresso Brasileiro de Nematologia, 36., 2019, Caldas Novas. **Anais eletrônicos...** Caldas Novas: CBN, 2019.

MENTEN, J. O. **Nematoides: importância e manejo**. 2018. Disponível em: <<https://www.grupocultivar.com.br/artigos/nematoides-importancia-e-manejo>>. Acesso em: 14 jul. 2022.

MIRANDA, L. L. D.; MIRANDA, L. D. Nematoides. 2018. Disponível em: <<http://www.nematoides.com.br/Content/Fotos/3JUL-CartilhaNemat%C3%B3ides-atualizada.compressed.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2022.

OLIBONE, D.; HEUERT, J.; OLIBONE, A. P. E.; DUARTE, M. M. S.; SOARES FILHO, S.; SUASSUNA, T. M. F. Avaliação agrônômica de genótipos de

amendoim no Médio Norte do estado do Mato Grosso. **South American Sciences**, v. 2, n. edesp 1, p. e21123, 2021.

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 agrônômico de genótipos de amendoim nas condições de Sorriso-MT. **South American Sciences**, v. 1, n. 2, p. e2043, 2020.

RODRIGUES, M. A.; PEROZINI, A. C.; CAMPOS, D. F.; XAVIER, M. F. N.; HEUERT, J.; SUASSUNA, T. M. F. Avaliação agrônômica de genótipos de amendoim no Sudeste do estado do Mato Grosso. **South American Sciences**, v. 2, n. edesp 1, p. e21125, 2021.

RIBEIRO, R. P.; HEUERT, J. Controle da mancha preta do amendoim utilizando diferentes formulações de clorotalonil associadas com triazóis e estrobirulina. In: Encontro Sobre a Cultura do Amendoim, 15., 2018, Jaboticabal. **Anais eletrônicos...** Campinas: GALOÁ, 2018.

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.

SANTIN, V.; HEUERT, J.; XAVIER, M. F. N.; RODRIGUES, M. A.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho agrônômico de linhagens finais de amendoim nas condições de Campo Verde-MT. **South American Sciences**, v. 1, n. 1, p. e2011, 2020.

SUASSUNA, T. M. F.; SUASSUNA, N. D.; BOGIANI, J. C.; PERINA, F.; FRAGOSO, D. B.; SOFIATTI, V.; MEDEIROS, M. C.; MORETZSOHN, M. C.; LEAL-BERTIOLI, S. C. M.; BERTIOLI, D. J.; HEUERT, J.; ASSUNÇÃO, H. F.; COLNAGO, L. A.; GONDIM, T. M. S.; VASCONCELLOS, R. A.; SCHWENGBER, J. E.; BEZERRA, J. R. C. 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.; SUASSUNA, N. D.; MEDEIROS, E. P.; BOGIANI, J. C.; PERINA, F. J.; FRAGOSO, D. B.; SOFIATTI, V.; HEUERT, J.; COLNAGO, L. A.; VASCONCELLOS, R. A.; SCWENBERG, J. E.; ASSUNÇÃO, H. F.; GONDIM, T. M. S.; BEZERRA, J. R. C. 'BRS 421' and 'BRS 423': high oleic peanut cultivars for production in Brazil. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v. 20, n. 1, p. e28932018, 2020.

SUBRAHMANYAM, P.; MCDONALD, D.; GIBBONS, R. W.; NIGAM, S. N.; NEVILL, D. J. Resistance to rust and late leaf spot diseases in some genotypes of *Arachis hypogaea*. **Peanut Science**, v. 9, p. 9-14, 1982.

XAVIER, M. F. N.; MEINKE, G. C.; HEUERT, J.; MARTINS, K. B. B.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho agronômico de genótipos de amendoim nas condições de Campo Verde-MT. **South American Sciences**, v. 1, n. 1, p. e2009, 2020.