

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE CASSILÂNDIA
PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

**DESEMPENHO AGRONÔMICO DE NOVAS LINHAGENS DE AMENDOIM NA
REGIÃO DO BOLSÃO SUL-MATOGROSSENSE**

MENNES VIEIRA DA SILVA

CASSILÂNDIA – MS
FEVEREIRO -2023

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE CASSILÂNDIA
PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

**DESEMPENHO AGRONÔMICO DE NOVAS LINHAGENS DE AMENDOIM NA
REGIÃO DO BOLSÃO SUL-MATOGROSSENSE**

MENNES VIEIRA DA SILVA

Orientador: Prof. Dr. Cássio de Castro Seron

Coorientador: Prof. Dr. Tiago Zoz

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Agronomia, com área de concentração em Sustentabilidade na Agricultura.

CASSILÂNDIA – MS

FEVEREIRO DE 2023

S581d

Silva, Mennes Vieira da

Desempenho agrônomo de novas linhagens de amendoim na região do bolsão sul - matogrossense/
Mennes Vieira da Silva. Cassilândia, MS: UEMS, 2023.
26f.

Dissertação (Mestrado) – Agronomia – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2023.

Orientador: Prof. Dr Cássio de Castro Seron.

1. *Arachis Hypogaea* L. 2. Cultivares 3. Produtividade
4. Melhoramento genético I. Seron, Cassio de Castro II.
Título

CDD 23.ed. - 633.368



Governo do Estado de Mato Grosso do Sul
Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
PROPP - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - Sede Dourados
UUCass - Unidade Universitária de Cassilândia
Programa de Pós-Graduação em Agronomia
PGAC - Área de Concentração em Sustentabilidade na Agricultura



CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO: DESEMPENHO AGRONÔMICO DE NOVAS LINHAGENS DE AMENDOIM NA REGIÃO DO BOLSÃO SUL-MATOGROSSENS

AUTOR(A): MENNES VIEIRA DA SILVA

ORIENTADOR(A): CÁSSIO DE CASTRO SERON

Aprovado como parte das exigências para obtenção de MESTRE EM AGRONOMIA, Área de concentração: “**Sustentabilidade na Agricultura**”, pela Comissão Examinadora

Prof. Dr. Cássio de Castro Seron
Orientador(a)

Prof. Dra. Fernanda Pacheco de Almeida Prado Bortolheiro- UEMS
Participação via webconferência

Prof. Dr. Murilo Battistuzzi Martins - UEMS
Participação via webconferência

Prof. Dr. Álvaro Henrique Cândido de Souza - IFGoiano
Participação via webconferência

Data da realização: 03 de março de 2023.

"Quem despreza seu próximo demonstra falta de senso; o homem sábio guarda silêncio".

Provérbios, c.11,v.12.

DEDICATÓRIA

A minha linda esposa Nathália Regina Batista Moreira pelo companheirismo, respeito, amizade, incentivo, amor e apoio incondicional, que contribuiu significativamente não somente para conclusão deste trabalho mais por todos os momentos únicos que passamos e ainda vamos passar juntos.

Aos meus filhos Gabriel, Vicente e Mariana, as mudanças que proporcionaram na minha vida são as melhores e agradeço sempre a DEUS pela vida de vocês, papai ama vocês!

Aos meus pais Maurico José da Silva e Silvani Aparecida Vieira que sempre me apoiaram, incentivaram, compreenderam e deram todas as condições necessárias para que eu pudesse alcançar meus objetivos. A vocês meu sincero e eterno amor, carinho e respeito.

Aos meus familiares, em especial aos meus irmãos Ana Karina, Denis e Enis pelo carinho e incentivo.

Ao meu sócio, amigo e cunhado Paulo Henrique Batista Moreira pela parceria, respeito e incentivo sempre.

Enfim a todos que contribuíram para conclusão deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e Nossa Senhora Aparecida pelo dom da vida!

Agradeço imensamente a minha linda esposa Nathália Regina Batista Moreira pelo companheirismo e dedicação a nossa família, sem isso nada seria possível, para conclusão do mestrado. Gratidão pela sua vida e a vida de nossos filhos Gabriel, Vicente e Mariana, eu amo vocês.

Agradeço aos meus pais (Maurico e Silvani) pela educação a mim dedicada, e aos meus irmãos Ana Karina, Denis e Enis pela amizade e conselhos ao longo desses anos.

Agradeço ao Prof. Dr. Cássio de Castro Seron pela orientação, contribuição, dedicação e sugestões propostas ao trabalho, meu muito obrigado!

Agradeço ao Prof. Dr. Tiago Zoz pela co-orientação no mestrado, por ser essa pessoa inenarrável que está sempre disposto a ajudar em qualquer momento!

Agradeço ao Prof. Dr. Eduardo Pradi Vendruscolo pelo auxílio na condução do experimento em Cassilândia – MS.

Agradeço ao Prof. Dr. Murilo Battistuzzi Martins pelo auxílio na condução do experimento em Cassilândia – MS.

Agradeço ao Prof. Dr. Edilson Costa pelo auxílio durante as disciplinas ministradas no programa de pós-graduação.

Agradeço a Cooperativa Agropecuária de Parapuã (CASUL), pela confiança em meus trabalhos e pelo auxílio e parceria que possibilitou a abertura de novas pesquisas em parceria com a EMPRAPA, PMA e UEMS, em especial ao Presidente Júlio Arruda pela colaboração.

Agradeço ao Programa de Melhoramento do Amendoim (PMA) da EMBRAPA, em especial ao Pesquisador Dr. Jair Heuert da EMBRAPA - Arroz e Feijão pelo auxílio e contribuição na condução do experimento em Cassilândia – MS.

Agradeço a todo corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Agronomia – Sustentabilidade na Agricultura da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Cassilândia por todos os ensinamentos e dúvidas sanadas.

Fica a todos o meu Muito Obrigado!

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE TABELAS	9
1. INTRODUÇÃO.....	12
2. MATERIAL E MÉTODOS	14
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
1º Ciclo	16
2º Ciclo	19
4. CONCLUSÕES.....	22
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
6. ANEXO	25

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Parcelas do ensaio, (A) semeadura do amendoim, (B) 10 dias após a semeadura...	15
Figura 2. Condução das parcelas experimentais.	16
Figura 3. Dados meteorológicos do primeiro ano de cultivo do amendoim.	17
Figura 4. Colheita do amendoim do primeiro ciclo.....	17
Figura 5. Pinta preta, genótipo 2101 OL.	19
Figura 6. Dados meteorológicos do segundo ciclo de cultivo do amendoim.....	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Análise física e química do solo primeiro ciclo de cultivo.....	15
Tabela 2. Análise física e química do solo segundo ciclo produtivo.	15
Tabela 3. Severidade de mancha preta (notas), massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens (kg.ha ⁻¹ e sacas.hectare ⁻¹) em função de diferentes genótipos de amendoim na região do Bolsão Sul-Matogrossense. Cassilândia-MS, 2020/21.....	18
Tabela 4. Severidade de mancha preta (notas), massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens (kg.ha ⁻¹ e sacas.alqueire ⁻¹) em função de diferentes genótipos de amendoim na região do Bolsão Sul-Matogrossense. Cassilândia-MS, 2021/22.....	20

RESUMO: Estudos de validação agronômica vêm sendo realizados no estado do Mato Grosso do Sul devido suas características edafoclimáticas serem favoráveis para a produção da cultura do amendoim. Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo avaliar o desempenho agronômico de genótipos de amendoim nas condições edafoclimáticas da Região do Bolsão Sul-mato-grossense em dois ciclos produtivos. Os experimentos foram conduzidos na Fazenda experimental da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, localizada no município de Cassilândia – MS, no ano agrícola 2020/21 e 2021/22. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos consistiam no cultivo de dez genótipos de amendoim em 2 anos agrícolas. As parcelas eram constituídas por duas linhas de três metros de comprimento, com espaçamento entre linhas de 0,90 m, as avaliações ocorreram nas duas linhas, porém foi descartado 0,50 m no início e final da linha como bordadura. As variáveis avaliadas foram severidade de *Nothopassalora personata* (pinta preta), massa de 100 grãos e produtividade de vagens. Os genótipos BRS 421 OL, BRS 423 OL e 2010 OL que foi registrada como BRS 425 OL, demonstraram melhor adaptação agronômica nos 2 ciclos de cultivo nas condições edafoclimáticas da região do Bolsão Sul-mato-grossense e juntamente com outros campos experimentais pelo Brasil cultivados com os mesmos genótipos que também obtiveram melhor adaptação e foram lançados como cultivares comerciais.

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

ABSTRACT: Agronomic validation studies have been carried out in the state of Mato Grosso do Sul due to its edaphoclimatic characteristics being favorable to produce the peanut crop. In this sense, the present study aimed to evaluate the agronomic performance of peanut genotypes in the edaphoclimatic conditions of the Bolsão Sul-mato-grossense region in two production cycles. The experiments were conducted at the Experimental Farm of the State University of Mato Grosso do Sul - UEMS, located in the municipality of Cassilândia - MS, in the agricultural year 2020/21 and 2021/22. The experimental design used was in randomized blocks, with four replications. The treatments consisted of the cultivation of ten peanut genotypes in 2 agricultural years. The plots consisted of two rows of three meters in length, with spacing between rows of 0.90 m, the evaluations took place in both rows, but 0.50 m was discarded at the beginning and end of the row as a border. The evaluated variables were severity of *Nothopassalora personata*, weight of 100 grains and pod productivity. The genotypes BRS 421 OL, BRS 423 OL and 2010 OL, which was registered as BRS 425 OL, demonstrated better agronomic adaptation in the 2 growing cycles in the edaphoclimatic conditions of the Bolsão Sul-mato-grossense region and together with other experimental fields cultivated throughout Brazil with the same genotypes that also obtained better adaptation and were launched as commercial cultivars.

Keywords: *Arachis hypogaea* L.; cultivars; productivity; breeding program.

1. INTRODUÇÃO

A espécie cultivada *Arachis hypogaea L.* é originária da América do Sul, e já era cultivada pelas populações indígenas muito antes da chegada dos europeus no final do século XV. O gênero *Arachis* compreende cerca de 80 espécies descritas, distribuídas em uma grande variedade de ambientes, desde as regiões costeiras do Brasil e Uruguai até altitudes de 1.450 metros na região dos Andes ao noroeste da Argentina (BERTIOLI et al., 2011).

O Brasil é o segundo maior produtor e exportador de amendoim da América Latina, com 747 mil toneladas (safra 2021/2022) com uma área de 200 mil hectares, sendo cerca de 70% da produção destinada à exportação, com produtos de alto valor agregado, com um valor bruto da cadeia em torno de U\$\$383,4 milhões de dólares, desse valor 65% é comercializado em grãos e o restante do valor em óleo de amendoim. Em âmbito mundial, o Brasil é o sexto maior exportador, o estado com a maior produção e exportação é São Paulo, o estado de Mato Grosso do Sul é o terceiro maior área plantada no Brasil alcançando 6,3 mil hectares plantados na safra 2022/23 (CONAB, 20223).

O Mato Grosso do Sul é um estado predominantemente agrícola e grande parte dessa área é ocupada com pastagens, aproximadamente 28 milhões de hectares, destes, 50% são identificadas com algum estágio de degradação (OLIVEIRA, 2019).

A região formada pelos municípios de Cassilândia, juntamente com Paranaíba, Aparecida do Taboado Inocência, Selvíria, Três Lagoas, Chapadão do Sul, Santa Rita do Pardo, Brasilândia e Água Clara é denominada de Bolsão Sul-Mato-grossense, sendo esta uma das nove regiões de planejamento do estado, a mesma ocupa uma área 5,8 milhões de hectares (FLUMIGNAN et al., 2015). A pecuária é a atividade predominante no meio rural, porém ao longo dos últimos anos observa-se a diversificação da economia, entre outros fatores pela atratividade de áreas com capacidade produtiva e com valores mais atraentes que áreas no estado de São Paulo, assim vem sendo notado a migração de produtores paulistas para essa região.

A inserção do amendoim (*Arachis hypogaea L.*) na região do Bolsão Sul-Matogrossense tem sua importância devido ao incremento de uma fonte de renda diversificada na propriedade rural, e mesmo a cultura sendo pouco exigente nos aspectos nutricionais (MALAVOLTA, 1980), apresenta resposta satisfatória quando aplicado à quantidade correta de fertilizante, gerando além de uma nova fonte de renda também a melhoria das características químicas do solo podendo ser uma alternativa para a renovação das pastagens.

Uma das estratégias para aumentar produção e viabilidade de cultivo de diversas culturas é o melhoramento de plantas, onde são avaliadas características com influência na genética como produtividade, tamanho de grãos, resistência/tolerância às doenças, a seleção de genótipos que apresentam melhores condições produtivas e sustentáveis são selecionadas para melhor cultivo em determinada região (HEUERT et al., 2022).

Ensaio que testam as adaptações de cultivares nas diferentes regiões do país ajudam a inserir a cultura, e o Programa de Melhoramento do Amendoim (PMA) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), em parceria com a iniciativa privada junto com outras instituições públicas tem selecionado cultivares que tem uma produtividade média de 4.576,6 kg ha⁻¹, com destaque para a cultivar BRS 423 OL (5.196,8 kg ha⁻¹) na região de Aparecida do Taboado - MS (APARECIDO FILHO et al., 2019).

Segundo Registro Nacional de Cultivares (2022), atualmente há trinta e cinco (35) cultivares registradas de amendoim da espécie *Arachis hypogaea* L., aptas para produção e comercialização de sementes no país, que visa a seleção de novas cultivares para que os produtores possam ter materiais que sejam produtivos e tenham características de resistências ou tolerâncias as principais doenças da cultura.

Nesse registro temos as seguintes cultivares: BR 1, BRS 151-L7, BRS 421 OL, BRS 423 OL, BRS 425 OL, BRS Havana, BRS Pérola Branca, EC 98 AO, GRANOLEICO, IAC 127, IAC 137, IAC 147, IAC 213, IAC 22, IAC 5, IAC 503, IAC 505, IAC 8112, IAC Oirã, IAC OL 3, IAC OL 5, IAC OL 4, IAC OL 6, IAC Poitara, IAC Sempre Verde, IAC Tupã, IAC-Caiapó, IAC-Tatu ST, IAPAR 25 (Ticão), OLin, PRONTO AO, Runner IAC 886, SRS 21 OL, TAMRUM OL 01 e Tatu Vermelho.

A SEMAGRO (Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar), vêm incentivando a indústria que beneficia e processa o amendoim para que os produtores tenham o suporte técnico e possam estar negociando a cultura do amendoim no estado do Mato Grosso do Sul e o desenvolvimento de cultivares também é importante para que auxilie os produtores da região, é uma contrapartida importante da universidade para a sociedade. Desta forma, este trabalho teve como objetivo a avaliação das características agrônomicas de genótipos de amendoim na região do Bolsão Sul-Matogrossense para selecionar materiais que tenham o melhor desempenho e que os produtores possam estar cultivando em lavouras comerciais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os ensaios foram conduzidos de novembro a março em 2 ciclos, 2020/2021 e 2021/2022, na Estação Experimental da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul – Unidade Universitária de Cassilândia (UEMS/UUC), Cassilândia - MS. (Latitude 19°05'29" S, Longitude 51°48'49" W e altitude de 535 m). A região do Bolsão Sul Matogrossense apresenta precipitação média anual de 1435 mm, com as maiores concentrações de chuvas no verão e um inverno seco; e temperaturas máxima, média e mínima anual de 31,1, 24,5 e 19,0, respectivamente, condições climáticas que favorecem o cultivo do amendoim (FLUMIGNAN et al., 2015).

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições em ambos os ciclos. Para o primeiro ciclo de cultivo 2020/2021 foram avaliados dez genótipos de amendoim, sendo sete linhagens (1253 OL, 1944 OL, 1973 OL, 2055 OL, 2010 OL, 2101 OL e 2133 OL) e duas cultivares (BRS 421 OL e BRS 423 OL) desenvolvidas pelo Programa de Melhoramento do Amendoim da Embrapa (PMA) e uma cultivar argentina da El Carmen (Granoleico), para o segundo ciclo de cultivo 2021/2022 também foram dez genótipos de amendoim, sendo duas cultivares (BRS 423 OL), uma desenvolvida pelo PMA da EMBRAPA, uma cultivar argentina El Carmen (Granoleico) e oito linhagens (1253 OL, 1876 OL, 1944 OL, 2010 OL, 2055 OL, 2110 OL, 2471 OL e 2259 OL). As parcelas eram constituídas por duas linhas de três metros de comprimento, com espaçamento de 0,90 m e área útil para avaliação de 5,4 m² por parcela.

Com base nos resultados da análise química do solo (EMBRAPA, 2009), foi aplicado na adubação de semeadura 550 kg.ha⁻¹ no primeiro ciclo (Tabela 1) e 320 kg.ha⁻¹ do segundo ciclo (Tabela 2) do formulado NPK 05-25-12 no sulco de plantio (SOUZA & LOBATO, 2004).

No tratamento de sementes foi utilizado carbendazim, na dose de 0,1 L por 100 kg de sementes. A adubação de cobertura foi realizada na dose de 200 kg.ha⁻¹ do formulado NPK 20-00-19 nos 2 ciclos de cultivos 30 dias após a emergência e adubação foliar contendo boro e molibdênio na dose de 0,3L.ha⁻¹ junto com a adubação de cobertura.

Tabela 1. Análise física e química do solo primeiro ciclo de cultivo.

Profundidade	Argila	Areia	Silte	pH	M.O.	P _{resina}		
(m)	-----g kg ⁻¹ -----			CaCl ₂	g/dm ³	mg/dm ³		
0,00 – 0,20	80	845	75	5.9	19	14		
Profundidade	Al ³⁺	H+Al	K	Ca	Mg	SB	CTC	V%
(m)	-----mmol _c /dm ³ -----							
0,00 – 0,20	0	13	0.8	35	7	43	56	77

Tabela 2. Análise física e química do solo segundo ciclo produtivo.

Profundidade	Argila	Areia	Silte	pH	M.O.	P _{resina}		
(m)	-----g kg ⁻¹ -----			CaCl ₂	g/dm ³	mg/dm ³		
0,00 – 0,20	80	845	75	6.3	13	9		
Profundidade	Al ³⁺	H+Al	K	Ca	Mg	SB	CTC	V%
(m)	-----mmol _c /dm ³ -----							
0,00 – 0,20	0	9	6.6	42	10	59	68	87

A semeadura para o primeiro ciclo foi realizada dia 19 de novembro de 2020 e 09 de novembro de 2021 para o primeiro e segundo ciclo respectivamente, a semeadura ocorreu de forma manual com espaçamento entre linhas de 0,90 m com densidade de semeadura de 15 sementes por metro linear e profundidade de 5 cm (Figura 1).



A

B

Figura 1. Parcelas do ensaio, (A) semeadura do amendoim, (B) 10 dias após a semeadura.

O controle de plantas daninhas foi realizado com aplicação de pré-emergente, pós emergente e capina manual quando necessário na área experimental. Para o controle de pragas e doenças foram utilizados inseticidas e fungicidas liberados para a cultura visando a redução do risco de resíduos de pesticidas e a produção de alimentos seguros e de qualidade (SOARES et al., 2022) (Figura 2).



Figura 2. Condução das parcelas experimentais.

A colheita foi realizada aos 131 e 124 dias após a semeadura para o primeiro e segundo ciclo respectivamente. A produtividade de vagens ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ e $\text{sacas}\cdot\text{alqueire}^{-1}$) foi avaliada mediante a colheita de dois metros centrais das duas linhas, totalizando $3,6 \text{ m}^2$. A massa de 100 grãos (g) foi avaliada em laboratório, após a debulha mecanizada das vagens colhidas. A severidade de Pinta-preta (*Nothopassalora personata*) foi avaliada usando a escala diagramática da incidência com notas de 1 a 9 ao final do ciclo dos genótipos (SUBRAHMANYAM et al., 1982).

Os dados foram submetidos à análise de variância e a significância dos quadrados médios foi avaliada pelo Teste F. As médias dos tratamentos foram agrupadas pelo teste de ScottKnott ($p \geq 0,05$). O programa computacional SISVAR 5.6 (FERREIRA, 2019) foi utilizado para executar as análises.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ocorreu condições de temperatura favoráveis para o bom desempenho da cultura do amendoim para ambos os ciclos, em torno de $25 \text{ }^\circ\text{C}$ de temperatura para o período de cultivo, como demonstrado na Figura 3 e 6.

1º Ciclo

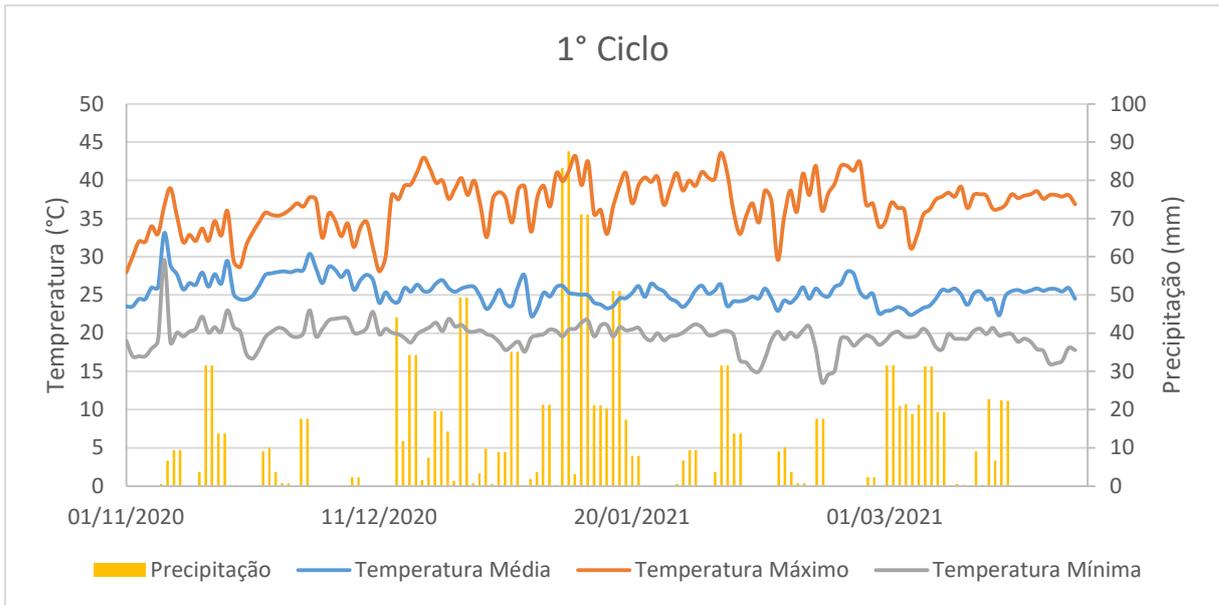


Figura 3. Dados meteorológicos do primeiro ano de cultivo do amendoim.

Para as condições de umidade do solo para o primeiro ciclo produtivo ocorreram precipitações ao longo de todo o cultivo, totalizando 1550 mm, condição que levou a um maior monitoramento de doenças, principalmente a mancha preta, na cultura e na Tabela 3 pode-se notar que mesmo com chuvas em vários dias ao longo do ciclo a incidência de mancha preta foi controlado pelo manejo fitossanitário empregado no cultivo e mostrou algumas cultivares com maior susceptividade que outras, a temperatura média foi próximo aos 25°C, com temperatura médias máximas próximas a 39°C e médias mínimas de 19°C, condições favoráveis para o desenvolvimento da cultura.



Figura 4. Colheita do amendoim do primeiro ciclo.

Observou-se também diferença significativa para severidade de mancha preta (notas), massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) em função dos diferentes genótipos de amendoim. Os genótipos BRS 421 OL (1,7), BRS 423 OL (2,0) e 2133 OL (2,3), obtiveram as menores notas de severidade de mancha preta. Por outro lado, tem-se o genótipo 2101 OL (5,1) apresentando a maior severidade (Tabela 3). De modo geral, as notas de severidade foram inferiores 5, demonstrando possivelmente baixa incidência de *C. personatum* na safra 2020/21 no município de Cassilândia-MS e/ou manejo fitossanitário eficiente.

Quanto à massa de 100 grãos, o genótipo BRS 421 OL (86,7 g) apresentou a maior massa de grãos, ou seja, maior granulometria em comparação aos demais genótipos. Concomitantemente, a menor massa foi obtida no Granoleico (71,2 g), resultando em 15,5 g inferior ao BRS 421 OL (Tabela 3). Em Iturama-MG em 2019, Aparecido Filho et al. (2019) relatam massa de 100 grãos de 87,2 g com o BRS 421 OL, valor semelhante ao observado no presente estudo.

Tabela 3. Severidade de mancha preta (notas), massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ e $\text{sacas}\cdot\text{hectare}^{-1}$) em função de diferentes genótipos de amendoim na região do Bolsão Sul-Matogrossense. Cassilândia-MS, 2020/21.

Genótipos	Severidade de mancha preta (notas)	Massa de 100 grãos	Produtividade de vagens	
		(g)	($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$)	($\text{sacas}\cdot\text{alqueire}^{-1}$)
1944 OL	4,4 c	79,7 b	6.094,0 a	589,9
2010 OL	4,3 c	80,4 b	5.718,1 a	553,5
BRS 423 OL	2,0 a	76,2 c	5.624,8 a	544,5
2133 OL	2,3 a	76,3 c	5.592,0 a	541,3
1973 OL	4,6 c	80,5 b	5.432,8 a	525,9
2055 OL	3,2 b	76,1 c	5.265,2 a	509,7
1253 OL	3,0 b	76,5 c	4.986,8 b	482,7
Granoleico	4,0 b	71,2 d	4.789,3 b	463,6
BRS 421 OL	1,7 a	86,7 a	4.651,7 b	450,3
2101 OL	5,1 d	76,8 c	4.617,6 b	447,0
Média	3,5	78,0	5.279,0	510,8
C.V. (%)	12,9	0,7	12,6	-
Pr>Fc	>0,0001*	>0,0001*	0,0429*	-

* – 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.

As maiores produtividades de vagens foram obtidas nos genótipos 1944 OL (6.094,0 kg.ha⁻¹), 2010 OL (5.718,1 kg.ha⁻¹), BRS 423 OL (5.624,8 kg.ha⁻¹), 2133 OL (5.592,0 kg.ha⁻¹), 1973 OL (5.432,8 kg.ha⁻¹) e 2055 OL (5.265,2 kg.ha⁻¹). Destes genótipos mais produtivos, ressalta-se o BRS 423 OL e 2133 OL, que também estiveram entre as menores notas de severidade.

No entanto, os genótipos 1253 OL (4.986,8 kg.ha⁻¹), Granoleico (4.789,3 kg.ha⁻¹), BRS 421 OL (4.651,7 kg.ha⁻¹) e 2101 OL (4.617,6 kg.ha⁻¹), obtiveram as menores médias produtivas do presente estudo. Ademais, observa-se que o genótipo de maior severidade (2101 OL) obteve também a menor média de produtividade (Figura 5).



Figura 5. Pinta preta, genótipo 2101 OL.

2º Ciclo

Para o segundo ciclo de cultivo foram alterados alguns materiais de amendoim devido ao menor desempenho no ensaio realizado aqui na unidade experimental e em outras unidades experimentais pelo país, de acordo com os critérios seguidos pela EMBRAPA. Os materiais que foram substituídos foram: 2133 OL, 1973 OL, BRS 421 OL, 2101 OL, podemos notar que os materiais 2133 OL, 1973 OL obtiveram bons resultados no experimento, porém em outras experimentos não obtiveram bons resultados e foram substituídos.

A BRS 421 OL não obteve uma das maiores produtividades do experimento, mas tem uma produtividade maior que a média nacional e os bons resultados de tolerância a pinta preta

fez que fosse selecionada para ser uma cultivar comercial. Na Tabela 4 pode-se notar a substituição desses materiais e análise estatística para o segundo ciclo de cultivo.

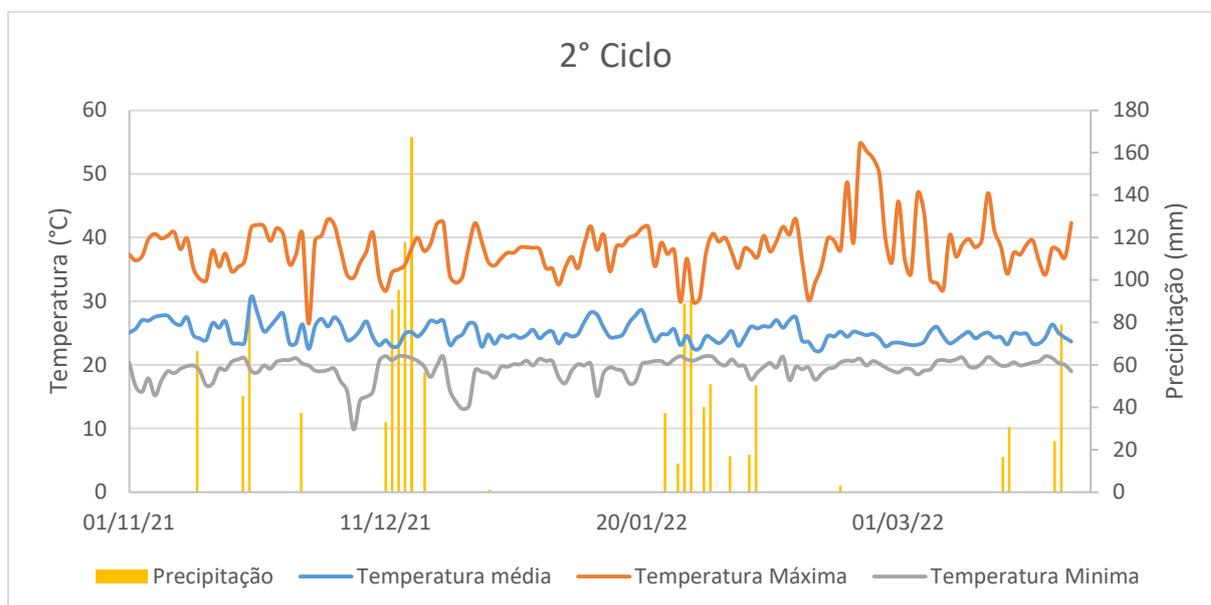


Figura 6. Dados meteorológicos do segundo ciclo de cultivo do amendoim.

Para o segundo ciclo ocorreram precipitações não tão frequentes ao longo do cultivo, havendo alguns intervalos de precipitação no início de janeiro e primeira quinzena de fevereiro quando comparado ao primeiro ano de cultivo, porém o volume total foi satisfatório, totalizando 1354 mm ao longo do ciclo, pode-se notar na Tabela 4 que mesmo havendo condições adversas ao longo do ciclo as produtividades para BRS 423 OL, 2010 OL e 1253 OL não sofreram perda, demonstrando também a características que podem se desenvolver com períodos sem umidade adequada no solo, a pinta preta ocorreu com uma maior severidade quando comparada no primeiro ciclo, ocorrendo possivelmente devido já ter ocorrido o cultivo no ano anterior na área experimental.

Tabela 4. Severidade de mancha preta (notas), massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ e $\text{sacas}\cdot\text{alqueire}^{-1}$) em função de diferentes genótipos de amendoim na região do Bolsão Sul-Matogrossense. Cassilândia-MS, 2021/22.

Genótipos	Severidade de mancha preta (notas)	Massa de 100 grãos	Produtividade de vagens	
		(g)	($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$)	($\text{sacas}\cdot\text{alqueire}^{-1}$)
BRS 423 OL	5,3	75,3 c	6.426,4 a	622,1
2010 OL	7,3	81,7 a	6.013,9 a	582,1
1253 OL	7,5	77,6 b	5.513,9 a	533,7
2259 OL	7,3	74,6 c	5.319,4 b	514,9

2055 OL	7,3	70,9 d	5.130,6 b	496,6
Granoleico	7,0	73,5 c	4.972,2 b	481,3
1944 OL	8,5	73,6 c	4.948,6 b	479,0
2110 OL	6,8	69,3 d	4.609,7 b	446,2
1876 OL	6,3	74,0 c	4.441,7 b	430,0
2471 OL	7,0	78,1 b	4.219,4 b	408,4
Média	7,0	74,9	5.159,6	499,4
C.V. (%)	14,5	1,8	14,2	-
Pr>Fc	0,0843ns	>0,0001*	0,0043*	-

* – 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.

Quanto a massa de 100 grãos (g) e produtividade de vagens (kg ha⁻¹), foram observadas diferenças significativas para as variáveis, em função dos diferentes genótipos de amendoim. Para a massa de 100 grãos, o genótipo 2010 OL obteve maior massa (81,72 g), ou seja, maior granulometria em comparação aos demais genótipos, e os genótipos que tiveram menores foram 2110 OL e 2055 OL com 69,3 e 70,9 g respectivamente (Tabela 4).

Em estudo realizado por Zoz et al. (2021), observaram massas de 100 grãos semelhantes para as cultivares BRS 423 OL (76,2 g) e Granoleico (71,2 g), bem como para as linhagens 2010 OL (80,4 g) e 1253 OL (76,5 g), nas mesmas condições edafoclimáticas. No estado do Mato Grosso, Agulhon et al. (2021), obtiveram massa semelhante com a 2259 OL (74,6 g), nas condições de Santo Antônio do Leste-MT.

As maiores produtividades de vagens foram obtidas nos genótipos BRS 423 OL (6.426,4 kg ha⁻¹), 2010 OL (6.013,9 kg ha⁻¹) e 1253 OL (5.513,9 kg ha⁻¹), variando as mesmas entre 220 sacas ha⁻¹ ou 533 sacas alqueire-1 a 258 sacas ha⁻¹ ou 623 sacas alqueire⁻¹. Os demais genótipos tiveram produtividades entre 5.320 e 4.200 kg ha⁻¹, sendo-as estatisticamente inferiores (Tabela 4). A produtividade média do experimento foi de 5.159,6 kg ha⁻¹, demonstrando um elevado potencial produtivo, e apresentando-se 38% superior à estimativa média nacional da CONAB (2022), de 3.735,0 ha⁻¹.

Além de manter os níveis produtivos obtidos nos estudos de Aparecido Filho et al. (2019) e Zoz et al. (2021), logo, dando continuidade as pesquisas com intuito de observar a adaptação, visando a recomendação de cultivares para a região e a inserção de novas no Registro Nacional de Cultivares (RNC), adaptadas as condições edafoclimáticas. De modo que a BRS 423 OL obteve além da maior produtividade, uma baixa severidade de mancha preta, demonstrando que além de ocorrer a incidência da pinta preta, o genótipo apresentou tolerância, logo não afetando a sua produtividade. As produtividades são bem animadoras

(BRS 423 OL, 2010 OL e 1253 OL), pois possibilitam a inserção da cultura do amendoim na região, podendo contribuir no desenvolvimento socioeconômico.

4. CONCLUSÕES

Após 2 anos de ensaio 3 materiais obtiveram melhor resultado em produtividade e menor incidência de doenças, fatores atrativos para os produtores, e se tornaram cultivares comerciais, essas cultivares são a BRS 421 OL, BRS 423 OL e 2010 OL que foi registrada como BRS 427 OL, eles vêm sendo divulgados aos produtores pela EMBRAPA em Dias de Campo de amendoim e eventos técnico-científico em todo o país.

Outros trabalhos científicos podem ser gerados com as cultivares que foram lançados comercialmente, visando obter estudos complementares como densidade de semeadura, níveis de adubação, plantio convencional e direto, aumentando a produtividade e uma produção sustentável para a cultura.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APARECIDO FILHO, A. C.; RODRIGUES, C. R.; HEUERT, J.; MARTINS, K.B. B.; SUASSUNA, T. M. F.; SOUZA, T. C. Desempenho de cultivares de amendoim nas condições do Mato Grosso do Sul. In: Encontro Sobre a Cultura do Amendoim, 16., 2019, Jaboticabal. **Anais eletrônicos...** Campinas: GALOÁ, 2019.

BERTIOLI, D. J.; SEIJO, G.; FREITAS, F. O.; VALLS, J. F. M.; BERTIOLI, S. C. M. L.; MORETZSOHN, M. C. An overview of peanut and its wild relatives. **Plant Genetic Resources: characterization and utilization**, n. 9, p. 134-149, 2011. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/183400/1/an-overview-of-peanut-and-its-wild-relatives.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

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

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. 2º ed. Brasília, Embrapa, 2009. 627p

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.

FLUMIGNAN, D. L.; FIETZ, C. R.; COMUNELLO, E. **O Clima na Região do Bolsão de Mato Grosso do Sul**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste. 2015. (Documentos 127).

HEUERT, J.; XAVIER, M. F. N.; SUASSUNA, T. M. F. Características agronômicas de linhagens avançadas do Programa de Melhoramento do Amendoim. *South American Sciences* v. 3, n. 2 (2022), p. e22181, 2022.

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980. 251 p.

OLIVEIRA, A. **Pastagens degradadas em MS somam 14 milhões de hectares**. **Agropecuária MS**. 2019. Disponível em:<correiodoestado.com.br>. Acesso em: 26 maio 2022.

OLIVEIRA, C. E. D. S.; ZOZ, T.; VENDRUSCOLO, E. P.; ANDRADE, A. D. F.; SERON, C. D. C.; WITT, T. W. Does *Azospirillum brasilense* and biostimulant improve the initial growth of rice sown at greater depths? **Journal of CropScience and Biotechnology**, v. 23, n. 5, p. 461-468, 2020. <https://doi.org/10.1007/s12892-020-00055-4>

SIGA-MS Sistema de Informação Geográfica do Agronegócio. **Aprosoja**, 2017. Disponível em: <http://104.236.254.167/ms/sistema/> . Acesso em: 23 set. 2017.

SOARES, D.J.; COSTA, A.G.F.; MICHELOTTO, M.D. **AmendoSafe: Lista de produtos registrados para a proteção da cultura do amendoim**. Versão 2.0, Junho de 2022. 55 pag

SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. 2. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416p

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.

ZOZ, T.; SERON, C.C.; VENDRUSCULO, E. P.; HEUERT, J.; SILVA, M. V.; MARTINS, M. B.; SUASSUNA, T. M. F. Desempenho agronômico de novas linhagens de amendoim na região do Bolsão Sul-Matogrossense. **South American Sciences**, v. 2, n. (edesp1), p. e21116, 2021. <https://doi.org/10.52755/sas.v2iedesp1.116>

6. ANEXO

Trabalhos Publicados no Encontro Sobre a Cultura do Amendoim, a partir dos dados obtidos experimentalmente:

South American Sciences

Anais do XVIII Encontro Sobre a Cultura do Amendoim

Desempenho agrônomico de novas linhagens de amendoim na região do Bolsão Sul-Matogrossense

Submetido - 15 jun. 2021 Aprovado - 30 jun. 2021 Publicado - 30 set. 2021

 [http://dx.doi.org/10.52755/sas.v.2i\(edesp1\)116](http://dx.doi.org/10.52755/sas.v.2i(edesp1)116)

Tiago Zoz 

Unidade Universitária de Cassilândia – UEMS, Mundo Novo, MS. E-mail: zoz@uems.br.

Cassio de Castro Seron 

Unidade Universitária de Cassilândia – UEMS, Cassilândia, MS. E-mail: cassio.seron@uems.br.

Eduardo Pradi Vendruscolo 

Unidade Universitária de Cassilândia – UEMS, Cassilândia, MS. E-mail: eduardo.vendruscolo@uems.br.

Jair Heuert 

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

Mennes Vieira da Silva 

Casul Peanuts – Cooperativa Agropecuária de Parapuã, Unidade de Paranaíba-MS. E-mail: mensesvs@yahoo.com.br.

Murilo Battistuzzi Martins 

Unidade Universitária de Cassilândia – UEMS, Cassilândia, MS. E-mail: murilo.martins@uems.br.

Tais de Moraes Falleiro Suassuna 

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

RESUMO

A Região do Bolsão Sul-Matogrossense apresenta vastas áreas ocupadas com pastagens em algum estágio de degradação. O cultivo de amendoim pode ser uma alternativa para recuperação destas áreas e uma possibilidade de renda para os pecuaristas da região. Este estudo teve como objetivo avaliar o desempenho agrônomico de genótipos de amendoim nas condições edafoclimáticas da Região do Bolsão Sul-Matogrossense. O experimento foi

South American Sciences

ISSN: 2675-7222 - Artigo original – Ciências Agrárias

Características agrônomicas de genótipos de amendoim na região do Bolsão Sul-Matogrossense

Submetido - 30 jun. 2022 Aprovado - 24 jul. 2022 Publicado - 10 nov. 2022

 <http://dx.doi.org/10.52755/sas.v3i2.184>

Cassio de Castro Seron 

Unidade Universitária de Cassilândia – UEMS, Cassilândia, MS. E-mail: cassio.seron@uems.br.

Eduardo Pradi Vendruscolo 

Unidade Universitária de Cassilândia – UEMS, Cassilândia, MS. E-mail: eduardo.vendruscolo@uems.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: maxuefellipe90@gmail.com.

Murilo Battistuzzi Martins 

Unidade Universitária de Cassilândia – UEMS, Cassilândia, MS. E-mail: murilo.martins@uems.br.

Mennes Vieira da Silva 

Pós-graduando PGAC, Unidade Universitária de Cassilândia – UEMS, Cassilândia, MS. E-mail: mensesvs@yahoo.com.br.

Tiago Zoz 

Unidade Universitária de Mundo Novo – UEMS, Mundo Novo, MS. E-mail: zoz@uems.br.

RESUMO

Nos últimos anos, estudos de validação agrônômica têm sido realizados no estado do Mato Grosso do Sul. Por isso, o presente estudo teve como objetivo avaliar o desempenho agrônomico de genótipos de amendoim nas condições edafoclimáticas da Região do Bolsão Sul-