



Preferência hospedeira de *Callosobruchus maculatus* (Fabr., 1775) (Coleoptera: Chrysomelidae, Bruchinae) em variedades comercial e crioulas de feijão caupi, *Vigna unguiculata* L. (Fabaceae).

*Host preference of *Callosobruchus maculatus* (Fabr., 1775) (Coleoptera: Chrysomelidae, Bruchinae) on commercial and creole varieties of cowpea beans, *Vigna unguiculata* L. (Fabaceae).*

MOREIRA, Lissandra Silva¹; ALMEIDA, Camila Alexandre Cavalcante de¹; AMARAL, Ester Letícia do¹; FIGUEIROA, Katiussia Carneiro Peixoto¹; PACHECO, Alexsandro Gonçalves¹; BREDÁ, Mariana Oliveira¹

¹ Universidade Federal de Alagoas, lissandra.moreira@ceca.ufal.br; ² camila.almeida@ceca.ufal.br, ³ ester.amaral@gmail.com, katiussiacpf@hotmail.com, alex.pacheco@live.com, mariana.breda@ceca.ufal.br

RESUMO EXPANDIDO

Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas

Resumo: O caruncho do feijão caupi, *Callosobruchus maculatus* (Fabr., 1775) (Coleoptera: Chrysomelidae, Bruchinae), é considerado um dos principais problemas fitossanitários no processo de estocagem e armazenamento de grãos, ocasionando perdas significativas. Com o objetivo de auxiliar o desenvolvimento de um programa de manejo ecológico, o presente estudo avaliou a preferência hospedeira de *C. maculatus* em variedades comercial e crioulas de feijão caupi. Foram realizados testes com chance de escolha, utilizando as variedades crioulas aracê e manteiga, além do macassa comercial, em combinações pareadas. As análises estatísticas foram realizadas através do teste de qui-quadrado a 5% de probabilidade. Após 24h, a variedade crioula aracê mostrou-se menos preferida. Porém, após 48h não houve diferença significativa entre os tratamentos, indicando a possibilidade de infestações semelhantes de *C. maculatus* nas variedades comercial e crioulas testadas.

Palavras-chave: manejo ecológico de pragas, armazenamento, caruncho do feijão.

Introdução

No Brasil, a Revolução Verde teve seu início na década de 60, trazendo consigo tecnologias inovadoras que visavam aprimorar as práticas agrícolas. Porém, como consequências houve a desvalorização da agrobiodiversidade e do conhecimento tradicional, resultando na substituição de espécies e variedades locais e crioulas por sementes comerciais híbridas e transgênicas (SILVA, 2017).

As sementes crioulas têm uma forte ligação com as pessoas que nascem naquela região específica ou nos territórios em que habitam. Elas carregam consigo não apenas as raízes familiares de seus ancestrais, mas também um rico acúmulo de conhecimentos tradicionais e culturais. É importante ressaltar que essas sementes crioulas são frequentemente consideradas uma fonte nutricionalmente mais abundante em comparação com as cultivares comerciais híbridas e transgênicas (DAVIS 2009 et. al BEVILAQUA, 2014). Como resultado, as sementes



crioulas desempenham um papel significativo na soberania e segurança alimentar da agricultura familiar camponesa.

Segundo Machado (2014), as sementes crioulas contribuem na construção de um ambiente sustentável, impulsionando o aumento de renda e a valorização ambiental e social, conferindo autonomia na produção e armazenamento das sementes. Ao valorizar e preservar as variedades crioulas, as comunidades fortalecem sua capacidade de produção e se tornam menos dependentes de fontes externas, estabelecendo uma base sólida para o desenvolvimento de um sistema alimentar sustentável e resiliente.

Em Alagoas, as sementes crioulas são chamadas “sementes da resistência” e em 1996 foi criada a COPPABACS (cooperativa de pequenos produtores agrícolas dos bancos comunitários de sementes), localizada no município de Delmiro Gouveia, com o intuito de estimular a utilização das sementes crioulas. De forma geral, o processo de armazenamento de sementes é fundamental na conservação de sua qualidade e germinação. Entretanto, alguns entraves são encontrados no processo de armazenamento, como por exemplo, a ocorrência de insetos de grãos armazenados. Para o feijão macassa ou feijão caupi, *Vigna unguiculata* L. (Fabaceae), o caruncho do feijão *Callosobruchus maculatus* (Fabr., 1775) (Coleoptera: Chrysomelidae, Bruchinae) tem sido apontando pelos produtores como o principal desafio fitossanitário, com alta capacidade de infestação em banco de sementes de feijão crioulas no estado de Alagoas.

A diversidade intraespecífica das sementes crioulas desempenha um papel fundamental na promoção da resiliência nos sistemas produtivos. Essa diversidade proporciona uma maior capacidade de resistência aos ataques de pragas, doenças e variações climáticas. Ao abranger uma ampla gama de características genéticas, as sementes crioulas têm a capacidade de se adaptar e responder de forma mais eficiente aos desafios impostos pelo ambiente. Essa resiliência resulta em sistemas agrícolas mais estáveis e menos suscetíveis a perdas significativas de produção, contribuindo para a segurança alimentar e a sustentabilidade dos cultivos. (LONDRES, 2014 et al. SILVA, 2017).

Assim, o objetivo da pesquisa foi avaliar a preferência hospedeira de *C. maculatus* em variedades comercial e crioulas de feijão caupi, gerando informações base para o desenvolvimento de um programa de Manejo Ecológico de Pragas (MEP).

Metodologia

Local do Experimento

Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Entomologia Agrícola e Florestal (LEAF), no Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (CECA) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), localizado no Município de Rio Largo no Estado de Alagoas.

Obtenção de variedades crioulas de feijão caupi, *V. unguiculata*

A obtenção de sementes crioulas foi através da Cooperativa de Pequenos Produtores Agrícolas dos Bancos Comunitários de Sementes (COOPABACS), no



município de Delmiro Gouveia, localizado no sertão de Alagoas. Foram utilizadas as variedades crioulas Aracê e Manteiga, além da variedade comercial Macassa, sendo essa última obtida em estabelecimento comercial.

Criação de *Callosobruchus maculatus*

Os insetos foram criados em sementes convencionais de feijão caupi, *V. unguiculata* no Laboratório de Entomologia Agrícola e Florestal (LEAF) no Campus de Engenharias e Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas, em Rio Largo- AL, em condições de temperatura 27 ± 3 °C, umidade relativa de $65\pm5\%$ e fotofase de 12h, acondicionados em recipientes de vidro com capacidade de 2,5L e fechados com tecido do tipo voile que permite a circulação do ar.

As infestações são realizadas durante 7 dias para que os insetos efetuem a oviposição, em seguida são peneirados os insetos e descarta os desjeitos, verificando semanalmente as necessidades de peneirar, para que não ocorra o aparecimento de fungos. Em seguida, aguarda a emergência dos insetos que dura entre 22 e 24 dias. Este procedimento foi realizado por sucessivas gerações, de modo a assegurar a quantidade de adultos necessários para execução dos experimentos.

Preferência hospedeira de *C. maculatus* em variedades de feijão crioulo

Foram utilizadas variedades crioulas de sementes de feijão-caupi crioulo, *V. unguiculata*, Aracê e Manteiga, além de variedade convencional Macassa, como testemunha. Para confecção das arenas de preferência alimentar, potes de plásticos incolores com tampa, foram dispostos em círculos e equidistantes, com canudos conectores de 8cm, e um pote central.

Para cada repetição foram utilizadas 20g de variedades de feijão crioulo, além da testemunha. No pote central, foram liberados 10 adultos de *C. maculatus*, não sexados. A temperatura, umidade e fotoperíodo são monitoradas diariamente. Após 24h e 48h foi contabilizado o número de insetos em cada arena. O delineamento utilizado foi em blocos casualizado, com 05 repetições.

Análise Estática

Os dados foram analisados através do teste não-paramétrico χ^2 e comparados pela probabilidade de erro a 5%, mediante o pacote estatístico do programa SAS version 8.02 (SAS INSTITUTE, 2002).

Resultados e Discussão

Após 24h de montagem dos bioensaios, foi possível observar preferência hospedeira significativa de *C. maculatus* para a variedade comercial Macassa, quando comparada à variedade crioula Aracê ($\chi^2=4,11$; $P=0,0425$), sendo a variedade Aracê menos preferida. Porém, ao comparar as variedades crioulas Aracê X Manteiga ($\chi^2=2,52$; $P=0,1118$), ou para a combinação Manteiga X variedade comercial Macassa ($\chi^2=0,0988$; $P=0,753$), não foi observada preferência hospedeira (Figura 1).



Na avaliação após 48h, não foi observada preferência hospedeira de *C. maculatus* para nenhuma das combinações propostas entre as variedades crioulas Aracê e Manteiga, e a variedade comercial Macassa (Figura 1).

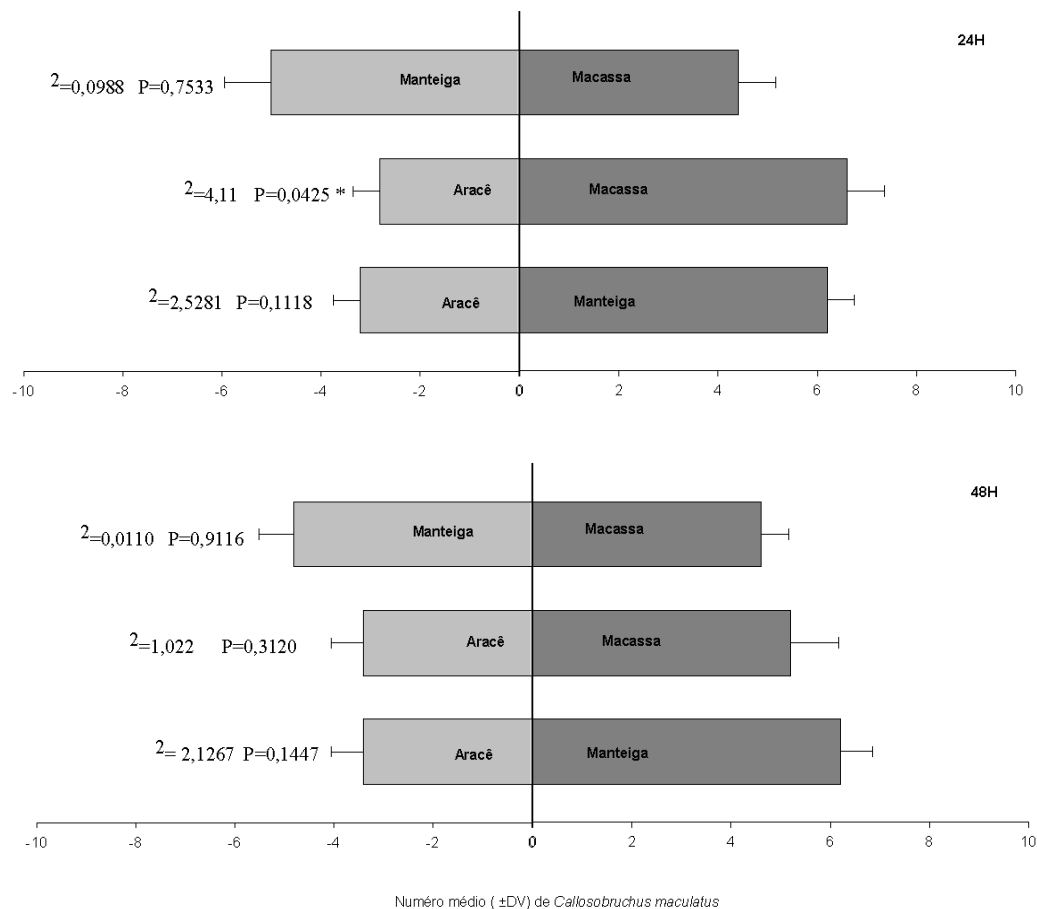


Figura 1. Preferência hospedeira (Média±DV) de *Callosobruchus maculatus* (Fabr., 1775) (Coleoptera: Chrysomelidae, Bruchinae) em diferentes variedades comercial e crioulas de feijão caupi, *Vigna unguiculata* L. (Fabaceae).

No estudo realizado por (MEDEIROS, 2020), foram conduzidos testes de bioensaios semelhantes, com 13 variedades de feijão caupi. Durante o experimento, observou-se que duas variedades de sementes crioulas, Ligeiro e Tardão,



apresentaram diferenças significativas em termos de repelência, tornando-a menos atraente para o inseto *C. maculatus*. No entanto, a variedade comercial BRS Pujante demonstrou sinais de resistência ao inseto tanto por meio de antixenose quanto de antiobiose.

(BATISTA, 2021), também realizou testes com chance de escolha em variedades de feijão caupi. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os tratamentos durante um período de 24 horas.

As variedades crioulas de feijão caupi podem apresentar níveis variáveis de resistência ao *C. maculatus*. Alguns estudos têm relatado que certas variedades crioulas podem mostrar uma menor taxa de infestação ou danos causados pelos besouros em comparação com outras variedades comerciais.

No entanto, é importante notar que a resistência das variedades crioulas ao ataque de *C. maculatus* pode ter características únicas que podem conferir resistência ao inseto, mas é necessário realizar estudos específicos para avaliar a resistência de cada variedade e entender os mecanismos pelos quais elas podem resistir ao ataque de *C. maculatus*.

Conclusões

Callosobruchus maculatus apresenta capacidade de distinção e preferência hospedeira entre variedades crioulas e comerciais de feijão caupi, sendo a variedade crioula Aracê menos preferida quando comparada à variedade comercial Macassa.

Agradecimentos

Agradecimentos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) e a Cooperativa Dos Pequenos Produtores Agrícolas Dos Bancos Comunitários De Sementes (COPPABACS) e em especial ao agricultor Silvano que nos ajudou na aquisição das sementes da resistência.

Referências bibliográficas

Agrofit, A. G. R. O. F. I. T. **"Sistema de agrotóxicos fitossanitários."** Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (2023).

Almeida, Francisco de AC, et al. **"Efeitos de extratos alcoólicos de plantas sobre o caruncho do feijão vigna (*Callosobruchus maculatus*)."** *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental* 9 (2005): 585-590.

Batista, Gisele Santos. **"RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI A *CALLOSOBRUCHUS MACULATUS* (FABR.)."** (2021).

Bevilaqua, Gilberto Antônio Peripolli, et al. **"Agricultores guardiões de sementes e ampliação da agrobiodiversidade."** (2014).



Cooperativa de Pequenos Produtores Agrícolas dos Bancos Comunitários de Sementes – COOPABACS. Disponível em: <http://coppabacs.blogspot.com/>.

FARONI, L. R. A. **Manejo das pragas de grãos armazenados e sua influência na qualidade do produto final.** Revista Brasileira de Armazenamento, Viçosa, v. 76, p. 3643, 1992;

Machado, Altair. **"Construção histórica do melhoramento genético de plantas: do convencional ao participativo."** *Revista Brasileira de Agroecologia* 9.1 (2014).

MATOS, Alan Kardec Veloso. **Revolução verde, biotecnologia e tecnologias alternativas.** Cadernos da FUCAMP, v. 10, n. 12, p. 1-17, 2011.

Medeiros, A. M. C. S. **Avaliação da resistência de genótipos crioulos de feijão-caupi *Vigna unguiculata* (L.) Walp. Ao ataque de *Callosobruchus maculatus* (Fabr., 1775)(Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae).** Diss. Dissertação de mestrado. UFRPE, Serra Talhada-PE, 76p, 2020.

Silva, Roberto Tavares da. **"QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES CRIOULAS DE FAABACEAE."** (2017).