

**AValiação e Seleção de Cultivares Promissoras de Feijão-caupi  
em Ensaio de Valor de Cultivo e Uso na Região de Uruçuí - PI**

**Evaluación y Selección de Cultivares Cowpean Prometedores  
en Ensayos de Valor y Uso de Cultivo en la Región Uruçuí - PI**

**Evaluation and Selection of Promising Cowpean Cultivars in  
Cultivation Value and Use Trials in the Uruçuí Region - PI**

Apresentação: Comunicação Oral

Macijanio Oliveira da Silva<sup>1</sup>; Manoel Francisco Ribeiro<sup>2</sup>; Lucas Matheus Silva de Oliveira<sup>3</sup> Maurisrael de Moura Rocha<sup>4</sup>; Wallace de Sousa Leite<sup>5</sup>

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.IXCOINTERPDVAgro.0246>

**RESUMO**

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), surge como uma alternativa para diversificação das culturas na região de Uruçuí, que atualmente é predominantemente voltada para outras atividades agrícolas. A introdução de cultivares de feijão-caupi poderá aumentar a rentabilidade dos agricultores, oferecendo uma alternativa viável e sustentável. Além disso, a seleção de cultivares mais adaptadas às condições edafoclimáticas locais pode resultar em aumentos consideráveis na produtividade do feijão-caupi, o que é essencial para atender à crescente demanda por alimentos e para melhorar a segurança alimentar das populações de baixa renda. Neste contexto, os ensaios de valor de cultivo e uso (VCU) surgem como uma forma de avaliação das cultivares promissoras nessa região. Nesse sentido, o objetivo do estudo foi avaliar e selecionar cultivares promissoras de feijão-caupi em ensaios de valor de cultivo e uso, visando identificar aquelas que apresentam melhor desempenho agrônomo, resistência a doenças e adaptação às condições edafoclimáticas da região de Uruçuí-PI. O estudo foi conduzido em campo sob condições de sequeiro, na Fazenda Experimental do IFPI- campus Uruçuí, no delineamento experimental de blocos causalizados, com 10 tratamentos e com quatro repetições. As cultivares avaliadas foram: BRS Pajeú, BRS Olhonegro, BRS Bené, BRS Imponente, BRS Verdejante, BRS Guirá, BRS Inhuma, BRS Utinga e BRS Exuberante e BRS Natalina. Foram avaliados os seguintes caracteres:

1 Bacharelado em Engenharia Agrônoma, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI – campus Uruçuí, [cauru.2020117beag0074@aluno.ifpi.edu.br](mailto:cauru.2020117beag0074@aluno.ifpi.edu.br)

2 Bacharelado em Engenharia Agrônoma, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI – campus Uruçuí, [manoel7francisco@gmail.com](mailto:manoel7francisco@gmail.com)

3 Bacharelado em Engenharia Agrônoma, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI – campus Uruçuí, [lucamateus910@gmail.com](mailto:lucamateus910@gmail.com)

4 Engenheiro Agrônomo, Mestre e Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA, Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte-CPAMN, e professor permanente dos cursos de Pós-graduação em Agronomia (PPGA) e Alimentos e Nutrição (PPGAN) da Universidade Federal do Piauí-UFPI, [maurisrael.rocha@embrapa](mailto:maurisrael.rocha@embrapa)

5 Engenheiro Agrônomo, Mestre em Agronomia/Genética e Melhoramento de Plantas, Doutor em Agronomia/Produção Vegetal, professor do ensino técnico e superior, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI – campus Uruçuí, [wallace.leite@ifpi.edu.br](mailto:wallace.leite@ifpi.edu.br)

número de dias para o florescimento (NDF) e valor de cultivo (VC). Após a colheita, coletou-se o Comprimento de 5 vagens (COM5PV), peso de 5 vagens (P5V), número de grãos de 5 vagens (NG5V), peso de grãos de 5 vagens (PG5V), peso de 100 grãos (P100G), índice de grãos (IG) e produtividade de grãos (PG). De acordo com os resultados obtidos, todas as cultivares avaliadas apresentaram adaptação às condições edafoclimáticas e potencial produtivo para serem cultivadas na região de Uruçuí-PI. As cultivares BRS Utinga e BRS Verdejante apresentaram-se como as mais produtivas. Conclui-se que o ensaio de VCU é uma estratégia viável para a recomendação de cultivares para regiões onde ainda não foram testadas.

**Palavras-Chave:** Feijão-caupi, ensaio de valor de cultivo e uso, recomendação de cultivares, produtividade.

## RESUMEN

El caupí (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) surge como una alternativa para la diversificación de cultivos en la región de Uruçuí, Piauí, actualmente predominantemente dedicada a otras actividades agrícolas. La introducción de cultivares de caupí puede aumentar la rentabilidad de los agricultores, ofreciendo una alternativa viable y sostenible. Además, la selección de cultivares más adaptados a las condiciones edafoclimáticas locales puede resultar en aumentos considerables en la productividad del caupí, esencial para satisfacer la creciente demanda de alimentos y mejorar la seguridad alimentaria de las poblaciones de bajos ingresos. En este contexto, los ensayos de valor de cultivo y uso (VCU) surgen como una forma de evaluar las cultivares prometedoras en esta región. El objetivo del estudio fue evaluar y seleccionar cultivares prometedoras de caupí en ensayos de VCU, buscando identificar aquellas que presenten mejor rendimiento agronómico, resistencia a enfermedades y adaptación a las condiciones edafoclimáticas de la región de Uruçuí-Piauí. El estudio se realizó en campo, en condiciones de secano, en la Finca Experimental del IFPI- campus Uruçuí, utilizando un diseño experimental de bloques completamente aleatorizados con 10 tratamientos y cuatro repeticiones. Las cultivares evaluadas fueron: BRS Pajeú, BRS Olhonegro, BRS Bené, BRS Imponente, BRS Verdejante, BRS Guirá, BRS Inhuma, BRS Utinga, BRS Exuberante y BRS Natalina. Se evaluaron los siguientes caracteres: número de días para la floración (NDF) y valor de cultivo (VC). Después de la cosecha, se registraron: longitud de 5 vainas (COM5PV), peso de 5 vainas (P5V), número de granos de 5 vainas (NG5V), peso de granos de 5 vainas (PG5V), peso de 100 granos (P100G), índice de grano (IG) y rendimiento de grano (PG). De acuerdo con los resultados obtenidos, todas las cultivares evaluadas mostraron adaptación a las condiciones edafoclimáticas y potencial productivo para ser cultivadas en la región de Uruçuí-Piauí. Las cultivares BRS Utinga y BRS Verdejante se presentaron como las más productivas. Se concluye que el ensayo de VCU es una estrategia viable para la recomendación de cultivares para regiones donde aún no se han probado.

**Palabras clave:** Caupí, ensayo de valor de cultivo y uso, recomendación de cultivares, productividad.

## ABSTRACT

Cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) is emerging as an alternative for crop diversification in the Uruçuí region of Piauí, currently predominantly focused on other agricultural activities. The introduction of cowpea cultivars can increase farmers' profitability, offering a viable and sustainable alternative. Furthermore, selecting cultivars better adapted to local edaphoclimatic conditions can lead to significant increases in cowpea productivity, crucial for meeting the growing demand for food and improving food security for low-income populations. In this context, cultivation and use value trials (VCU) are used to evaluate promising cultivars in this region. The objective of this study was to evaluate and select promising cowpea cultivars in VCU trials, aiming to identify those exhibiting superior agronomic performance, disease resistance, and adaptation to the edaphoclimatic conditions of the Uruçuí-Piauí region. The study was conducted in the field under rainfed conditions at the IFPI Experimental Farm – Uruçuí campus, using a randomized complete block design with 10 treatments and four replications. The cultivars evaluated were: BRS Pajeú, BRS Olhonegro, BRS Bené, BRS Imponente, BRS Verdejante, BRS Guirá, BRS Inhuma, BRS Utinga, BRS Exuberante, and BRS Natalina. The following characteristics were assessed: days to flowering (NDF) and cultivation value (VC). After harvest, the following were recorded: length of 5 pods (COM5PV), weight of 5 pods (P5V), number of grains in 5 pods (NG5V), weight of grains in 5 pods (PG5V), weight of 100 grains (P100G), grain index (IG), and grain yield (PG). According to the results obtained, all evaluated cultivars showed

adaptation to the edaphoclimatic conditions and productive potential for cultivation in the Uruçuí-Piauí region. BRS Utinga and BRS Verdejante cultivars stood out as the most productive. It is concluded that VCU trials are a viable strategy for recommending cultivars for regions where they have not yet been tested.

**Keywords:** Cowpea, cultivation and use value trial, cultivar recommendation, productivity.

## INTRODUÇÃO

O feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.], conhecido popularmente como feijão-de-corda, é uma cultura originária da África e introduzida no Brasil no século XVI, pelos portugueses (EMBRAPA, 2016). Trata-se de uma cultura que contribui para a segurança alimentar devido ao seu alto valor nutricional, considerado a base proteica da alimentação dos brasileiros. Cultivado principalmente nas Regiões Norte e Nordeste, vem expandindo-se para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste, em especial nas áreas de cerrado, onde passou a ser cultivado em larga escala a partir de 2006 (Vale; Bertini; Borém, 2017).

A cultura vem despertando o interesse dos produtores na região dos Cerrados, devido principalmente a dois fatores, seu custo competitivo e alta qualidade do produto, que proporciona boa aceitação de mercado (Santos, 2023). No Brasil, no ano agrícola 2022/2023 a cultura do feijão-caupi registrou uma produção de 554,6 mil toneladas com uma produtividade média de 458 kg ha<sup>-1</sup>, e na safra 2023/2024 obteve uma produção de 691,8 mil toneladas de grãos, com uma produtividade média de 542 kg ha<sup>-1</sup>. No estado do Piauí, a produção alcançada na mesma safra foi de 83,6 mil toneladas de grãos, com produtividade média de 409 kg ha<sup>-1</sup> (Conab, 2024).

A produtividade piauiense, embora bem próxima à observada nacionalmente, ainda é pequena. Segundo Silva et al. (2018), a cultura tem potencial de alcançar produtividades acima de 6.000 kg ha<sup>-1</sup>. A baixa produtividade pode estar associada tanto ao baixo nível tecnológico empregado na produção do feijoeiro como também à falta de conhecimento quanto à relação genótipo/ambiente, onde ocorre a utilização de cultivares em regiões ou épocas de cultivo desfavoráveis ao melhor desempenho destas.

Com a expansão para outras regiões e o cultivo em larga escala, além de outras mudanças como o perfil dos agricultores e a demanda dos consumidores, vem se alterando a procura por tipos de plantas e de grãos. Há uma necessidade de plantas mais eretas, sobretudo para facilitar o manejo, principalmente na colheita. Quanto aos tipos de grãos, a preferência dos consumidores varia conforme as regiões.

Segundo Sousa (2017), outro fator limitante é a expressiva interação das cultivares x ambientes, tendo em vista a diversificação de cultivares em uma região. Essa interação pode ser mitigada por meio de experimentos como os ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU), que

auxiliam na recomendação de cultivares adaptadas às regiões de cultivo, que apresentem melhores resultados e, conseqüentemente, proporcionem um aumento na produtividade.

A recomendação de cultivares de feijão-caupi para uma região depende de sua avaliação nas condições edafoclimáticas onde a cultura será implantada, o manejo, o sistema de produção, como também no nível tecnológico a ser empregado (Silva, 2022). Diante disso, o presente trabalho visa conduzir um ensaio de VCU de 10 cultivares de feijão-caupi no município de Uruçuí-PI, visando quantificar a contribuição da interação linhagens x ambientes e identificar linhagens com melhor desempenho para recomendação.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### ASPECTOS GERAIS DA CULTURA DO FEIJÃO-CAUPI

Originária da África, o feijão-caupi é conhecido popularmente como feijão-macassar, feijão-de-praia, feijão-de-rama, feijão-de-corda, além de outras nomenclaturas que variam de região para região (Oliveira, 2020). No Brasil, a cultura possui significativa importância na segurança alimentar, em especial nas regiões Norte e Nordeste, devido ao seu alto valor nutricional, sendo rica em proteína, carboidrato, vitaminas e minerais (Araújo, 2022).

Na safra 22/23, a cultura do feijão-caupi no país obteve uma produção de 554,6 mil toneladas, sendo cultivado em uma área de 1.209,9 mil hectares, já na safra de 23/24 a produção estimada aumentou para 691,8 mil toneladas, assim como, a área que aumentou, passando a ser de 1.275,7 mil hectares (Conab, 2024).

No estado do Piauí, a quantidade de feijão-caupi estimada pela Conab (2023), na safra 22/23, é de 76,4 mil toneladas. Segundo o Censo Agropecuário de 2017, a produção no município de Uruçuí foi de 1.089 toneladas. Na região dos Cerrados, o cultivo do feijão-caupi tem despertado interesse nos produtores, principalmente pelo seu custo competitivo, além da alta qualidade do produto, que proporciona boa aceitação de mercado (Freire Filho et al., 2011).

Com a expansão para outras regiões, como as do Cerrado e o cultivo em larga escala, além de outras mudanças como o perfil dos agricultores e as tecnologias empregadas no cultivo, vem se alterando a procura por tipos de plantas e de grãos. Há uma necessidade de plantas mais precoces, tolerantes ao déficit hídrico em relação a outras culturas, boa arquitetura, facilitando o cultivo mecanizado, podendo ser utilizada como cultura principal ou de 2ª safra. Circunstâncias essas, que também foram possíveis através do melhoramento vegetal, propiciando o melhor desenvolvimento dos componentes da cadeia produtivo-comercial de

feijão-caupi (Embrapa, 2016; Freire Filho et al., 2011).

## CLASSIFICAÇÃO EM FUNÇÃO DO HÁBITO DE CRESCIMENTO

O desenvolvimento das plantas é uma característica morfoagronômica influenciada pelo florescimento e pelo comportamento do meristema apical. No caso do feijão-caupi, pode-se classificá-lo como de crescimento determinado, quando as plantas possuem um número limitado de nós, finalizando o crescimento do caule e dos ramos laterais em uma inflorescência que se inicia na região superior e progride em direção à inferior. Por outro lado, na classificação indeterminada, não há restrições quanto à emissão de nós e entrenós pelo tecido meristemático, e a inflorescência ocorre de forma ascendente, da base ao ápice, manifestando-se de forma axilar nas folhas ou ramos da haste principal, ou secundária (Rocha, 2021).

A porte da planta de feijão-caupi é resultado da interação de vários caracteres, principalmente pelo comprimento dos ramos principais e secundários, disposição dos ramos laterais em relação ao ramo principal da planta como também a consistência desses ramos que influenciam no grau de acamamento das plantas (Embrapa, 2011). As plantas de feijão-caupi podem ser classificadas quanto ao porte em ereto (ramos principais e secundários de curta extensão, os quais formam um ângulo que varia de agudo a reto), semiereto (os ramos principais e secundários apresentam comprimento variando de curto a mediano, sendo estes dispostos em ângulo reto), prostrado (ramos principais e secundários de grande comprimento, com estes apresentando-se em contato direto com o solo) e semiprostrado (planta cujos ramos principais e secundários possuem comprimentos medianos, estendendo-se até alcançar o solo) (Sousa, 2019).

## CLASSES COMERCIAIS

A demanda pela caracterização e classificação dos grãos de feijão-caupi em relação à cor, forma, tamanho e tipologia do anel do hilo e halo tem sido reconhecida há vários anos, não apenas para a descrição de cultivares, mas, sobretudo, para fins comerciais. Atualmente, essa exigência torna-se ainda mais premente, dado o contexto de expansão do mercado, tanto no âmbito nacional quanto internacional (Freire Filho, 2011).

Tendo em vista a insuficiência de informações padronizadas referentes aos grãos da cultura, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), em 2008, promulgou um novo regulamento técnico para o feijão, com o propósito de reformular o antigo regulamento, que havia sido implementado em 2002. Posteriormente, com o Ato N° 4, de 19 de agosto de 2010, foram estabelecidos os descritores de cultivares de feijão-caupi (Brasil, 2010).

O novo regulamento técnico define no Artigo 2º, inciso I, que o termo "feijão" se refere aos grãos provenientes das espécies *Phaseolus vulgaris* L. e *Vigna unguiculata* (L.) Walp.

Conforme o Artigo 5º, parágrafo 1º, determina que o feijão será classificado em dois grupos: Grupo I, composto pelo feijão-comum (*Phaseolus vulgaris* L.), e Grupo II, que engloba o feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.). O parágrafo 2º do Artigo 5º detalha que, com base na coloração do tegumento, ambos os grupos serão classificados em quatro classes distintas, branco, preto, cores e misturado.

Além da classificação estabelecida pelo MAPA, Freire Filho et al. (2000) propuseram uma subclassificação nas categorias de grãos brancos e coloridos, com o intuito de otimizar a logística do feijão tanto no âmbito comercial quanto no científico. Posteriormente, Freire Filho et al. (2005) também introduziram as subclasses preto-fosco e preto-brilhoso dentro da classe de grãos "preto", visando uma distinção mais precisa (Sousa, 2019).

## MELHORAMENTO GENÉTICO

O melhoramento genético do feijão-caupi no Brasil teve como início a introdução das primeiras cultivares na segunda metade do século XVI. Segundo Freire Filho et al. (2011), o melhoramento genético da cultura passou por 4 etapas, a primeira, compreende o período de 1925 a 1963, nessa fase as pesquisas eram conduzidas de forma isolada, não havendo articulação nem continuidade, ou seja, sem alcançar o objetivo final do melhoramento, a recomendação dos materiais testado. Na segunda etapa, iniciaram-se as interligações entres os institutos regionais de pesquisa de feijão-caupi com as Universidades e outras instituições de pesquisa, de modo que o intercâmbio de informações possibilitou a base para o desenvolvimento das primeiras cultivares no país, período que durou de 1963 a 1973.

A terceira etapa foi marcada pela criação do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão em conjunto com a Embrapa, sendo este um marco fundamental para a consolidação de um grupo de pesquisa dedicado exclusivamente à cultura do feijão-caupi, além de possibilitar o estabelecimento de parcerias e a organização da Rede Nacional de Pesquisa de feijão-caupi. Durante esse período, os métodos de melhoramento mais empregados foram o genealógico e o de descendência de uma única vagem. Esse período se estendeu de 1973 até 1991, quando iniciou a quarta fase, caracterizada pela Embrapa Meio-Norte, assumindo a liderança do Programa de Melhoramento Genético do feijão-caupi, papel que continua exercendo até os dias atuais.

## ENSAIO DE VALOR DE CULTIVO E USO

O Valor de Cultivo e Uso (VCU) refere-se à combinação intrínseca das características agronômicas de uma cultivar com suas aptidões para uso em atividades agrícolas, industriais, comerciais e/ou de consumo in natura. Os ensaios de VCU devem seguir rigorosamente os critérios estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), incorporando um planejamento detalhado e um desenho estatístico adequado que permitam a observação precisa, a mensuração e análise dos distintos caracteres das cultivares, assim como a avaliação de seu comportamento e qualidade. O responsável pela execução desses ensaios deve informar ao MAPA, as datas de início e o local de instalação dos experimentos, visando garantir a fiscalização e supervisão adequadas.

São realizados na etapa derradeira de avaliação das linhagens em programas de melhoramento genético. Esses ensaios, exigidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, permitem ao melhorista solicitar a inscrição no Registro Nacional de Cultivares (RNC), por autorizar a produção e a comercialização de sementes e mudas em território nacional, garantindo a legalidade e a qualidade.

Os Ensaios de Cultivares desempenham um papel crucial na expansão da recomendação de cultivares para outras regiões e estados onde não existe tal recomendação, permitindo avaliar a adaptabilidade das variedades em diferentes condições ambientais. Esse ensaio é coordenado pela Embrapa Meio-Norte em parceria com Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Piauí (IFPI) Campus Uruçuí-PI, representa a fase de validação pós lançamento em rede experimental e reúne cultivares já registradas no RNC/MPA.

## METODOLOGIA

O estudo foi conduzido no período de março a maio de 2024 na Fazenda Experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-IFPI, no município de Uruçuí-PI, localizado às coordenadas 7°16'32,7"S, 44°30'21,2"O com altitude de 378 m. Segundo a classificação climática de Köppen, enquadra-se no tipo Aw, característico de clima tropical e inverno seco, com temperatura anual variando de 22 °C a 37 °C, e uma pluviosidade média anual é de 1.069 mm.

O solo da área experimental é classificado como Latossolo Amarelo Distrófico, apresentando os respectivos atributos químicos (Tabela 01), com base na análise de solo realizada nas camadas 0 – 20 cm de profundidade.

**Tabela 01:** Resultado da análise física e química do solo da área experimental.

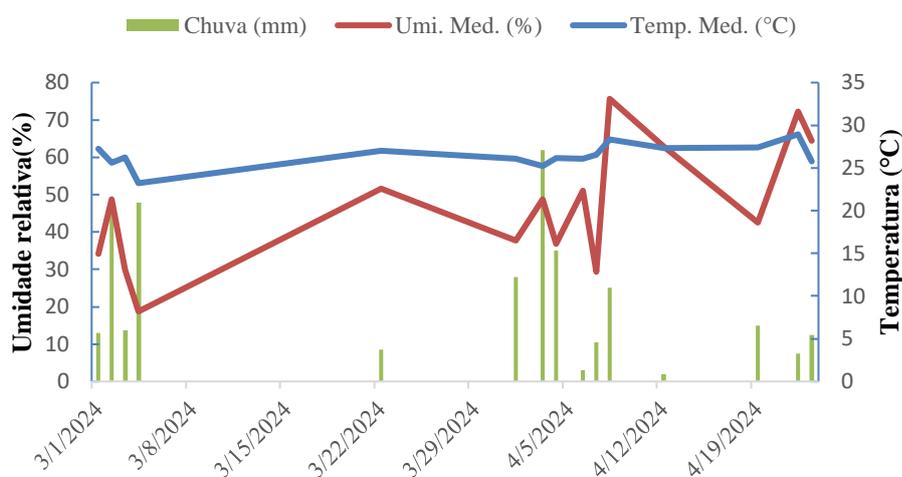
pH	M.O	P (Mehlich)	H+Al	K	Ca	Mg	SB	CTC	V	Arg.
H <sub>2</sub> O	g/Kg	mg/dm <sup>3</sup>	.....cmol/dm <sup>3</sup> .....						%	%

6,55	22,18	11,7	1,79	0,07	3,37	1,74	5,18	6,97	74,3	28,2
------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

**Fonte:** Laboratório de Análise de Solo do CPCE/UFPI (2023).

Durante o período de condução do ensaio, foram coletados dados de precipitação, advindos de um pluviômetro instalado na área, e de temperatura e umidade relativa do ar, através do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)

**Figura 01:** Dados de precipitação, temperatura média e umidade registrados durante o período de março a abril de 2024.



**Fonte:** Própria (2024).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos causalizados, com 10 tratamentos e com quatro repetições. O material experimental constará com dez genótipos de feijão-caupi, sendo 2 (9 e 10) utilizados como testemunhas (padrões com referência a feijão-caupi) (Tabela 02). Todos os genótipos são oriundos do Banco Ativo de Germoplasma e do Programa de Melhoramento de Feijão-Caupi da Embrapa Meio-Norte. As principais características agrônômicas das cultivares de feijão-caupi estão descritas nas tabelas 02 e 03.

**Tabela 02:** Relação de genótipos de feijão-caupi avaliados com suas respectivas origens e classes e subclasses comerciais.

N <sup>o</sup>	Cultivares	Genealogia	Classe/Subclasse comercial
1	BRS Bené	DEL69-1-1-1	Cores/ Sempre-verde
2	BRS Utinga	MNC05-828C-3-15 x MNC03-731C-21	Branco/ Branco-rugoso
3	BRS Guirá	{[BRS Guariba x (Pretinho x TE97-309G9)] x Guariba} x Guariba	Preto/ Preto fosco
4	BRS Natalina	SLA-3	Cores/ Manteiga
5	BRS Verdejante	BR 2-Bragança x GV-10-91-1-1	Cores/ Verde
6	BRS Inhuma	Planta selecionada dentro da cultivar local Inhuma, em Inhuma-PI	Cores/ Canapu

7	BRS Exuberante	TE87-108-6G x TE87-98-8G	Cores/ Sempre-verde
8	BRS Olhonegro	Califórnia Blackeye 27 (CB-27) x MNC01627F-5-1-1	Branco/ Fradinho
9	BRS Imponente	MNC00-553D-8-1-2-3 x MNC01-626F-11-1	Branco/ Branco-rugoso
10	BRS Pajeú	CNCx405-17F x TE94-268-3D	Cores/ Mulato

**Fonte:** Própria (2024).

**Tabela 03:** Relação de genótipos de feijão-caupi avaliados com suas respectivas características quanto ao porte da planta e hábito de crescimento.

Nº	Cultivares	Porte da planta	Hábito de crescimento
1	BRS Bené	Ereto	Determinado
2	BRS Utinga	Semiereto	Indeterminado
3	BRS Guirá	Semiprostrado	Indeterminado
4	BRS Natalina	Semiprostrado	Indeterminado
5	BRS Verdejante	-	-
6	BRS Inhuma	-	-
7	BRS Exuberante	-	-
8	BRS Olhonegro	-	-
9	BRS Imponente	-	-
10	BRS Pajeú	Semiprostrado	Indeterminado

**Fonte:** Própria (2024).

A unidade (parcela) experimental foi representada por uma área de cinco metros de comprimento e dois de largura, constituída por quatro linhas de cinco metros com espaçamento de 0,5 m entre linhas. A área útil da parcela será formada pelas duas linhas centrais, perfazendo uma área de 5 m<sup>2</sup>.

Para a implementação do estudo em campo, foi realizado o preparo do solo de maneira convencional e aplicado 200 kg ha<sup>-1</sup> de super simples e 200 kg ha<sup>-1</sup> de super triplo na adubação de semeadura. Ao passo que, na adubação de cobertura, efetuada aos 38 dias após a emergência (38 DAE), realizou-se a aplicação de 50 kg ha<sup>-1</sup> de N e K nas linhas de cada subparcela. Durante o desenvolvimento da cultura, foram efetuadas uma aplicação de fertilizantes via foliar (Start Mn, 1 litro hectare).

As sementes forão previamente tratadas com Certeza N, Dermacor e CMZ Infinity. Em seguida, foi realizado a inoculação com *Bradyrhizobium elkani* utilizando o produto comercial Biomax. A semeadura foi executada de forma manual na primeira quinzena de março de 2024, utilizando-se 10 sementes por metro linear. Posteriormente, foi efetuado um desbaste, para manter um estande médio de 8 plantas por metro, e um total de 160.000 plantas por hectare.

Mediante o desenvolvimento da cultura, foi efetuado o manejo de controle de plantas daninhas, utilizando-se o método de capina manual aos 15 e 30 dias após a emergência das plântulas. Quanto ao manejo fitossanitário, com base no monitoramento periódico da cultura,

efetuou-se duas aplicações de inseticidas, a primeira utilizando 20ml de Platinum neo para 15 litros de água e a segunda com 20 ml de cipermetrina e 20ml de Platinum neo para mesma quantidade de calda, visando controle da mosca-branca (*Bemisia tabaci*) e Percevejo-marrom (*Euschistus heros*)

Durante o desenvolvimento da cultura, o acompanhamento de campo foi conduzido com o auxílio de planilhas para anotação de dados, em que foram avaliadas conforme o número de dias para o florescimento (NDF) e valor de cultivo (VC). Após a colheita, coletaram-se o Comprimento de 5 vagens (COM5PV), peso de 5 vagens (P5V), número de grãos de 5 vagens (NG5V), peso de grãos de 5 vagens (PG5V), peso de 100 grãos (P100G), índice de grãos (IG) e produtividade de grãos (PG).

Os dados experimentais serão analisados no programa computacional SISVAR e submetidos à análise de variância, com as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferença significativa ( $p \leq 0,01$ ) entre as cultivares de feijão-caupi para todos os caracteres agrônômicos avaliados pelo teste F, como observado no resumo da análise de variância (Tabela 3).

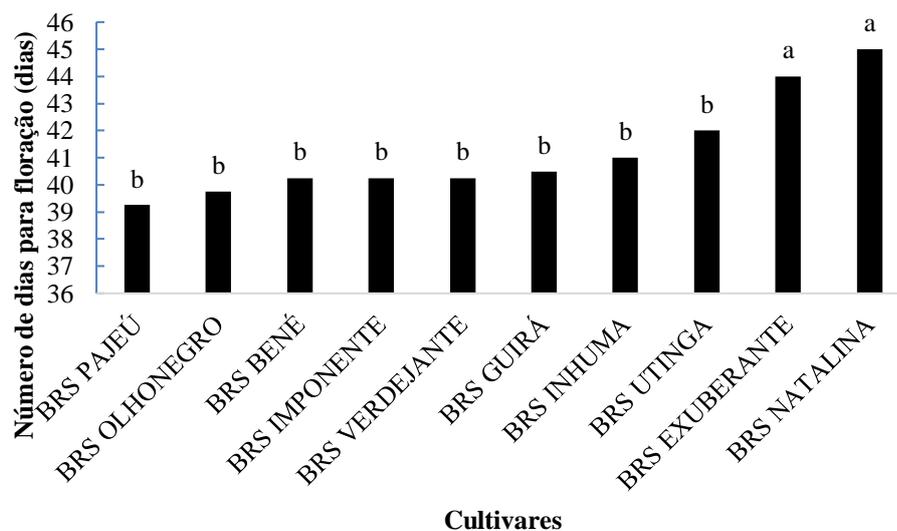
**Tabela 04:** Resumo da análise de variância para número de dias para a floração (NDF), valor de cultivo (VC), comprimento de 5 vagens (COM5V), peso de 5 vagens (P5V), número de grãos de 5 vagens (NG5V), peso de grãos de 5 vagens (PG5V), peso de 100 grãos (P100G), índice de grãos (IG) e produtividade de grãos (PG) de cultivares de feijão-caupi avaliadas em ensaio de VCU. Uruçuí, PI, 2024.

FV	GL	Quadrado Médio								
		NDF	VC	COM5V	P5V	NG5V	PG5V	P100G	IG	PG
Cultivar	9	16,0**	0,4**	24,8**	101,6**	491,3**	50,2**	165,4**	117,8**	124657,3**
Erro	27	1,91	0,01	1,94	5,11	88,24	3,62	1,96	12,61	43741,19
CV (%)	-	3,39	0,50	8,28	15,16	16,57	17,65	7,20	4,91	30,08
Média Geral	-	41,27	4,90	16,83	14,91	56,70	10,77	19,45	72,29	695,30

Fonte: Própria (2024).

**Figura 02:** Número de dias para floração (NDF) de cultivares de feijão-caupi avaliadas em ensaio de VCU.

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p < 0,05$ ).

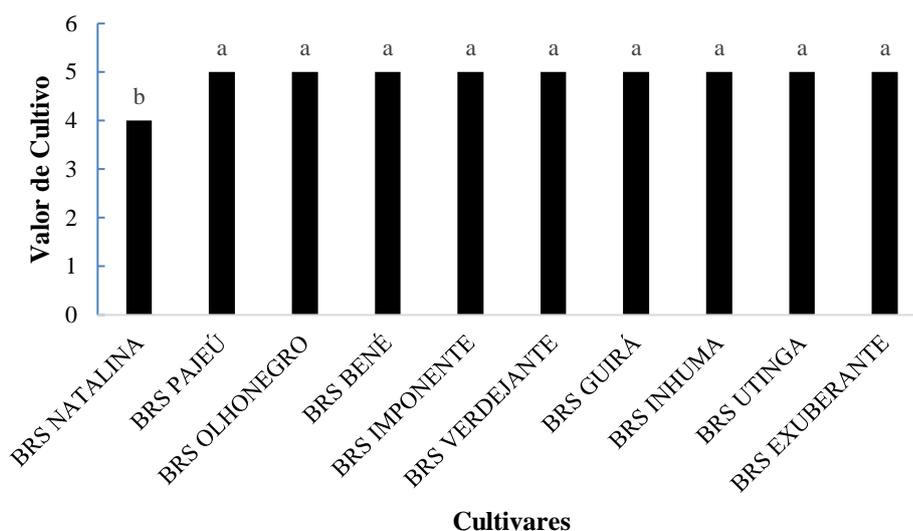


Fonte: Própria (2024).

Dentre as dez cultivares avaliadas, pode-se observar que a BRS Natalina e a BRS Exuberante apresentaram o maior número de dias para a floração, 44 e 45 dias, respectivamente, necessitando de um período maior para completar a fase vegetativa (Figura 02). As demais cultivares não apresentaram diferença entre si quanto ao início da floração, que variou de 39 a 42 dias.

O período de floração é uma importante característica que é influenciada diretamente pelas condições edafoclimáticas, que são específicas em cada região, podendo apresentar variações quanto ao início do florescimento de uma mesma cultivar cultivada em locais e/ou condições climáticas diferentes. Sendo assim, as cultivares BRS Natalina e BRS Exuberante podem ser caracterizadas como tardias, enquanto as demais apresentam maior precocidade.

**Figura 03:** Valor de cultivo (VC) de cultivares de feijão-caupi avaliadas em ensaio de VCU. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p < 0,05$ ).

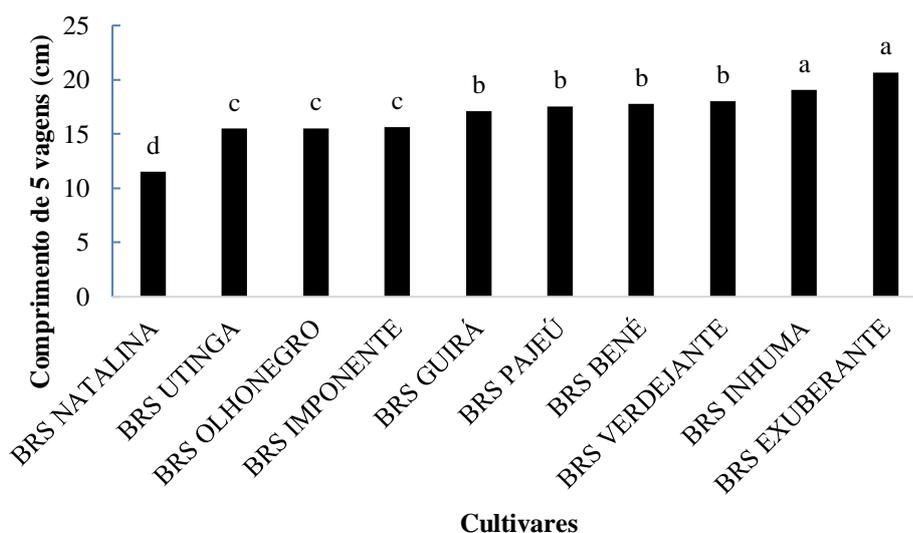


Fonte: Própria (2024).

Para a característica valor de cultivo (VC), as cultivares BRS Pajeú, BRS Olhonegro, BRS Bené, BRS Imponente, BRS Verdejante, BRS Guirá, BRS Inhuma, BRS Utinga e BRS Exuberante exibiram bom desempenho com todas as características para o cultivo comercial, seguido pela cultivar BRS Natalina que apresentou a maioria das características adequadas para o cultivo comercial (Figura 03).

O valor de cultivo considera o aspecto geral da planta, classificado por meio de uma escala de 1 a 5 (1- Cultivar sem características apropriadas ao cultivo comercial; 2 - Cultivar com poucas características apropriadas ao cultivo comercial; 3 - Cultivar com boa parte das características adequadas ao cultivo comercial; 4 - Cultivar com a maioria das características adequadas para o cultivo comercial e 5 - Cultivar com todas as características adequadas para o cultivo comercial.), onde se avalia o vigor após a emergência; o número de vagens; as características comerciais dos grãos (ausência de trincas, presença de carunchos ou fungos) e aspecto fitossanitário da planta. Com isso, observa-se que apenas a cultivar BRS Natalina apresenta a maioria das características adequadas para o cultivo comercial, enquanto as demais cultivares exibem todas as características adequadas para o cultivo comercial.

**Figura 04:** Comprimento de 5 vagens – (COM5V) de cultivares de feijão-caupi avaliadas em ensaio de VCU. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p < 0,05$ ).

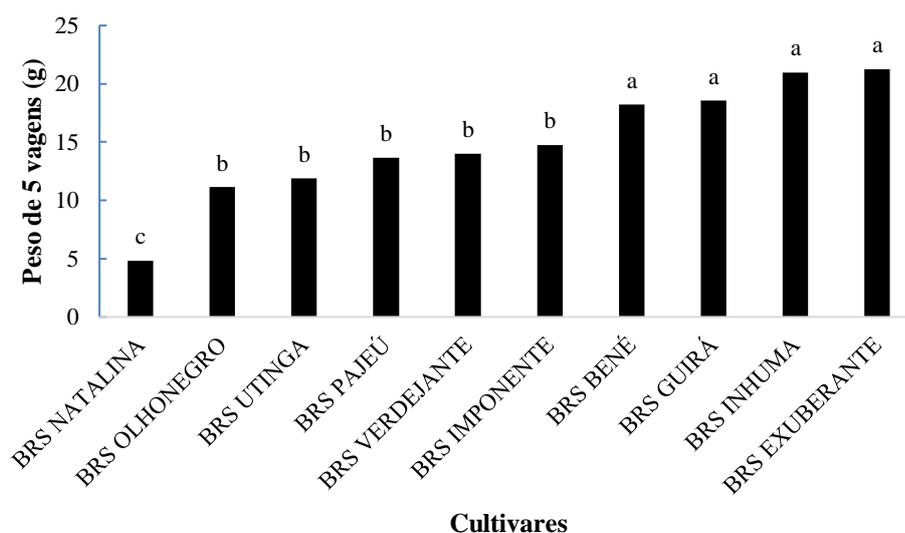


Fonte: Própria (2024).

Com relação ao comprimento de vagens (COM5V), teve-se média geral de 16,83 cm, sendo que a maioria não atingiu 20 cm. As cultivar BRS Exuberante e BRS Inhuma obtiveram maior destaque com comprimento de vagens de 20,66 e 19,08 cm, respectivamente, seguido das cultivares BRS Verdejante, BRS Bené, BRS Pajeú e BRS Guirá com comprimento de vagem entre 17 e 18 cm, já as cultivares BRS Imponente, BRS Olhonegro e BRs Utinga apresentaram menor comprimento de vagens (15,5 a 15,6 cm), sendo maior que a BRS Natalina com 11,5 cm de comprimento de vagens (Figura 04).

Vagens grandes e com muitos grãos favorecem a colheita manual. Já nas colheitas semi-mecanizadas e mecanizadas, essas características não são favoráveis, visto que, nesses dois tipos de colheita, vagens menores e mais leves são mais desejáveis, reduzindo assim a possibilidade de dobramento e quebra do pedúnculo. Essas características também diminuem a chance de a vagem encostar-se ao solo e, conseqüentemente, a ocorrência de perdas por apodrecimento das vagens e dos grãos. Portanto, as cultivares que apresentam comprimento de vagens inferior a 20 cm são mais recomendadas para o cultivo mecanizado.

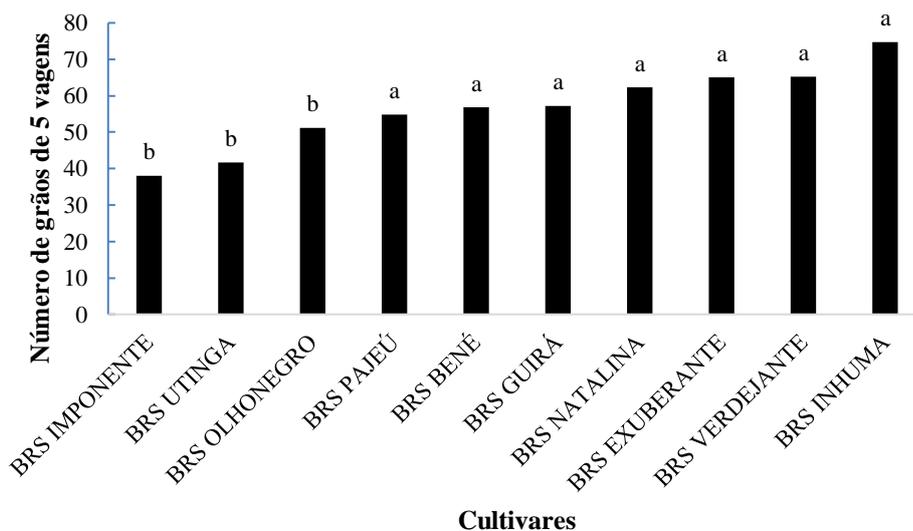
**Figura 05:** Peso de 5 vagens (P5V) de cultivares de feijão-caupi avaliadas em ensaio de VCU. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p < 0,05$ )



Fonte: Própria (2024).

Quanto a variável peso de 5 vagens (P5V), nota-se que as cultivares BRS Exuberante, BRS Inhuma, BRS Guirá e BRS Bené apresentaram maior peso de vagens variando entre 18,2 e 21,2 g, seguido das cultivares BRS Imponente, BRS Verdejante, BRS Pajeú, BRS Utinga e BRS Olhonegro com peso de vagens entre 11,1 e 14,7 g, por último temos a BRS Natalina com 4,8 g, o que se justifica pelo menor tamanho de vagens quando comparada com as outras cultivares (Figura 05).

**Figura 06:** Número de grãos de 5 vagens (NG5V) de cultivares de feijão-caupi avaliadas em ensaio de VCU. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p < 0,05$ ).

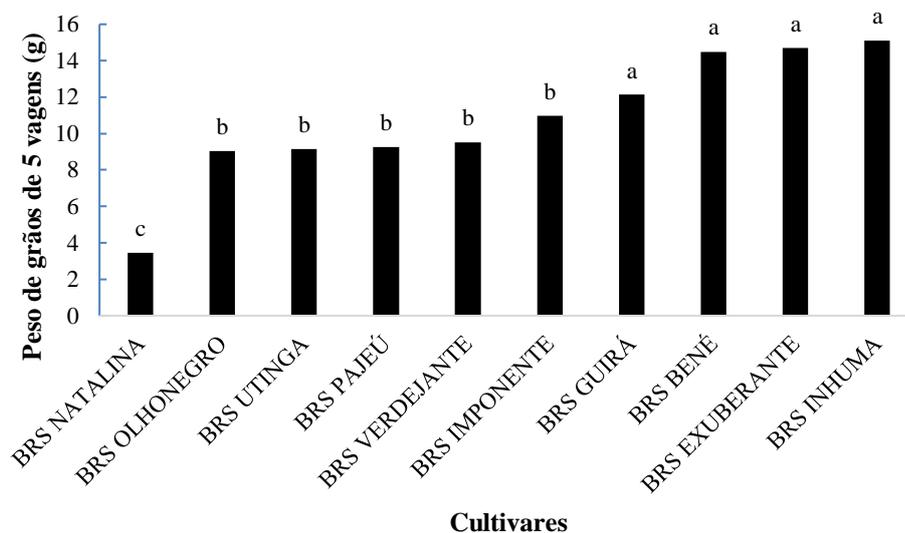


Fonte: Própria (2024).

No tocante ao número de grãos de 5 vagens (NG5V), destaca-se as cultivares BRS Inhuma, BRS Verdejante, BRS Exuberante, BRS Natalina, BRS Guirá, BRS Bené e BRS Pajeú

com número de grãos variando entre 54 e 74 grãos, sendo que a BRS Ihuma (74 grãos) apresentou quase o dobro dos grãos expressados pela cultivar BRS Imponente (38 grãos), que apresentou o menor desempenho (Figura 06).

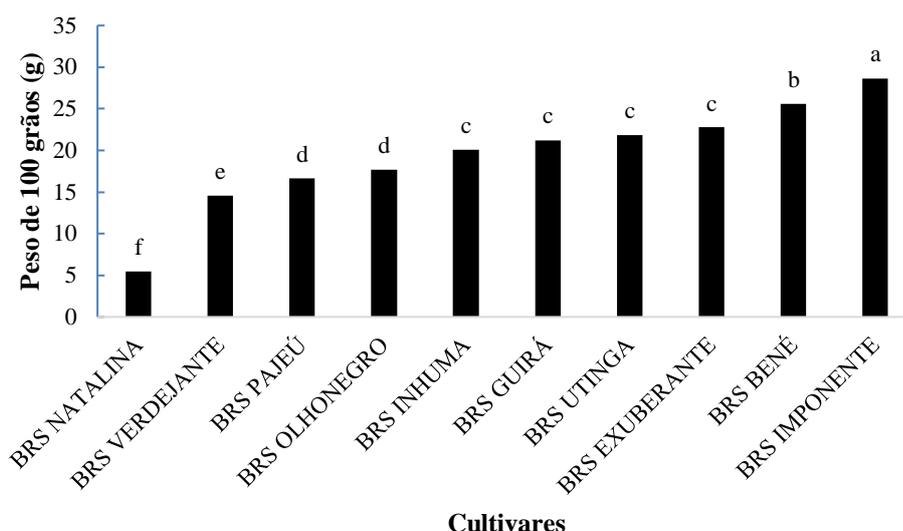
**Figura 07:** Peso de grãos de 5 vagens (PG5V) de cultivares de feijão-caupi avaliadas em ensaio de VCU. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p < 0,05$ ).



Fonte: Própria (2024).

Para o peso de grãos de 5 vagens (PG5V), pode-se observar que as cultivares BRS Inhuma, BRS Exuberante, BRS Bené e BRS Guirá exibiram melhores desempenhos em comparação com as demais cultivares (entre 12,1 e 15,1 g) (Figura 07). Destaca-se também, a cultivar BRS Natalina com peso de grãos de 5 vagens inferior a um terço do alcançado pelas cultivares anteriormente citadas, com apenas 3,4 g, isso se deve ao tamanho e peso das vagens serem bem menores que as demais cultivares.

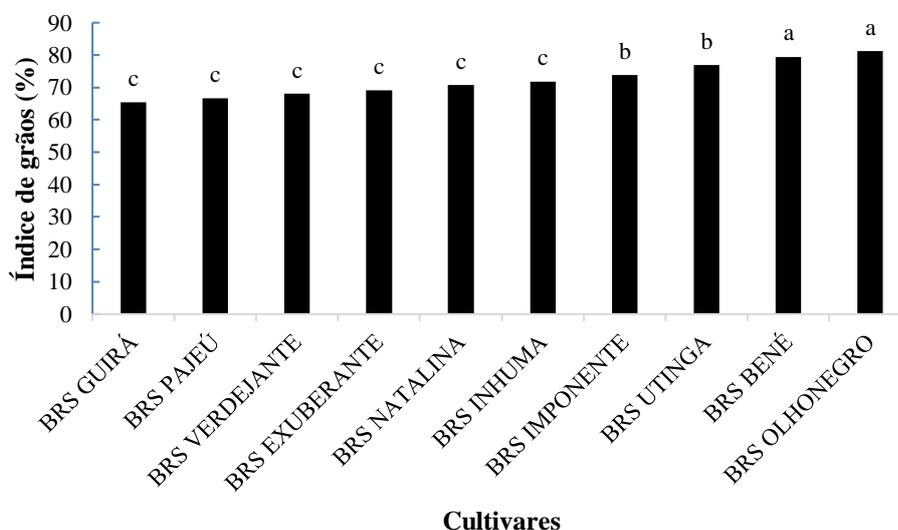
**Figura 08:** Peso de 100 grãos (P100G) de cultivares de feijão-caupi avaliadas em ensaio de VCU. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p < 0,05$ ).



Fonte: Própria (2024).

Para o peso de 100 grãos (P100G), verificou-se uma variação de 5,47 a 28,65 g, sendo a média geral de 19,45 gramas (Figura 08). Nesta característica, as cultivares foram agrupadas em seis grupos, com destaque para a cultivar BRS Imponente, com valor de 28,65 gramas, seguido pela BRS Bené do segundo grupo com 25,56 gramas. O terceiro grupo é composto pelas cultivares BRS Exuberante, BRS Utinga, BRS Guirá e BRS Inhuma, com valores entre 20,1 e 21,8 gramas. A cultivar BRS Natalina apresentou o menor valor (14,6 gramas), pertencendo assim ao sexto grupo, refletindo o resultado obtido para o tamanho e peso das vagens, justificado anteriormente.

**Figura 09:** Índice de grãos (IG) de cultivares de feijão-caupi avaliadas em ensaio de VCU. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p < 0,05$ ).

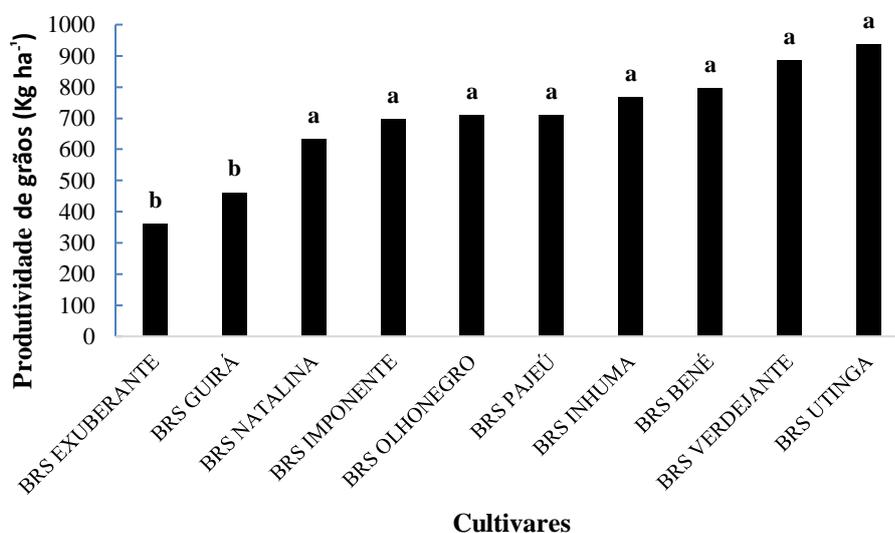


Fonte: Própria (2024).

No tocante ao índice de grãos (IG), este apresentou média de 72,29%, sendo agrupados em três grupos, tendo como destaque as cultivares BRS Olhonegro e BRS Bené que obtiveram 81,18 e 79,48% respectivamente, seguido pelas cultivares BRS Utinga e BRS Imponente com índice de grãos de 76,82 e 73,85% (Figura 09). O terceiro grupo é composto pelas demais cultivares, com índice de grãos variando entre 65,32 e 71,84%.

O índice de grãos é a porcentagem correspondente à relação entre a massa dos grãos de 5 vagens e a massa total dessas vagens não debulhadas. Quanto mais elevado for o resultado dessa relação, maior será a aceitação comercial da cultivar. Para Freire Filho et al. (2000, citado por Guedes, 2023), o índice de grãos contribui para identificação de cultivares com qualidade comercial, onde as cultivares cujo índice de grãos superior a 60% possuem maior aceitação. Sendo assim, observa-se que todas as cultivares apresentam boa qualidade comercial, onde as cultivares BRS Olhonegro e BRS Bené possuem maior destaque.

**Figura 10:** Produtividade de grãos (PG) de cultivares de feijão-caupi avaliadas em ensaio de VCU. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p < 0,05$ ).



Fonte: Própria (2024).

Para o caráter produtividade de grãos a média geral foi de 695,30 kg ha<sup>-1</sup> e as cultivares foram classificadas em dois grupos (Figura 10). As cultivares BRS Utinga e BRS Verdejante destaques do primeiro grupo, apresentaram resultados superiores a 800 kg ha<sup>-1</sup>, destacando-se como as mais promissoras para o cultivo na região de Uruçuí - PI. Em seguida, no mesmo grupo, têm-se as cultivares BRS Bené, BRS Inhuma, BRS Pajeú, BRS Olhonegro, BRS Imponente e BRS Natalina, com produtividade variando entre 631,72 e 796,22 kg ha<sup>-1</sup>. O segundo grupo é composto pelas cultivares BRS Guirá (461,65 kg ha<sup>-1</sup>) e BRS

Exuberante(359,85 kg ha<sup>-1</sup>), ambas com produtividade inferior a 500 kg ha<sup>-1</sup>.

## CONCLUSÕES

Todas as cultivares de feijão-caupi avaliadas apresentam adaptação às condições edafoclimáticas da região de Uruçuí - PI. Todas as cultivares de feijão-caupi avaliadas apresentam potencial para serem cultivadas na região de Uruçuí - PI. As cultivares BRS Utinga e BRS Verdejante apresentaram-se como as mais produtiva.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. B. R. Adaptação de genótipos de feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) a diferentes condições de ambiente. 2022. 63 p. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fitotecnia, Fortaleza, 2022. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/67931/3/2022\\_tese\\_lbraraujo.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/67931/3/2022_tese_lbraraujo.pdf). Acesso em: 24 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. Serviço Nacional de Proteção de Cultivares. Ato nº 4, de 19 de agosto de 2010. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 ago. 2010. Seção 1, p. 6-7.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Valor de cultivo e uso (VCU) – 2013**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/sementes-e-mudas/registro-nacional-de-cultivares/valor-de-cultivo-e-uso-2013-vcu>. Acesso em: 24 set. 2024.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da safra brasileira de grãos. 12º Levantamento Grãos Safra 2023/24 - Setembro 2022. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safra/graos/boletim-da-safra-de-graos>. Acesso em: 24 set. 2024.

Diagnóstico da produção de feijão-caupi no nordeste brasileiro. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, v. 16, n. 2, 2018

EMBRAPA MEIO-NORTE. A cultura do feijão-caupi no Brasil. Teresina-PI, 2016. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1065493/1/CulturaFeijaoCaupiBrasil.pdf>. Acesso em: 20 set. 2024.

EMBRAPA MEIO-NORTE. Feijão-caupi: avanços no melhoramento e tecnologia de produção. Teresina-PI, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/144703/1/FeijaoCaupiAvancoCultura2016.pdf>. Acesso em: 25 set. 2024.

EMBRAPA MEIO-NORTE. Hábito de crescimento do feijão-caupi. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/feijao-caupi/pre-producao/caracteristicas-e-relacoes-com-o-ambiente/caracteristicas-da-planta/habito-de->

[crescimento](#). Acesso em: 24 set. 2024.

FREIRE FILHO, F. R. et al. Cultivares de feijão-caupi. In: FREIRE FILHO, F. R. (Ed.). *Feijão-caupi no Brasil: produção, melhoramento genético, avanços e desafios*. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2011. p. 91-148. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/161165/1/SistemaProducaoCaupiCapituloCultivares.pdf>. Acesso em: 24 set. 2024.

FREIRE FILHO, F. R. et al. Feijão-caupi no Brasil: produção, melhoramento genético, avanços e desafios /Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2011. 84 p.

FREIRE FILHO, F. R.; RIBEIRO, V. Q.; SANTOS, A. A. Cultivares de caupi para região Meio-Norte do Brasil. In: CARDOSO, M. J. (Org.). *A cultura do feijão-caupi no Meio-Norte do Brasil*. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000. p. 67-88. (Embrapa Meio-Norte. Circular Técnica, 28).

GUEDES, J.V.M. et al. Índice de grãos e produtividade de cultivares de feijão-caupi no semiárido de Januária, Minas Gerais. Januária: Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – IFNMG, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo agropecuário 2017: resultados preliminares - Agricultura no Piauí. 2017. Disponível em: [https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo\\_agro/resultadosagro/agricultura.html?localidade=22&tema=76464](https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/agricultura.html?localidade=22&tema=76464). Acesso em: 24 set. 2024.

OLIVEIRA, E. P. de. Desenvolvimento de cultivares de feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) coinoculadas com bactérias fixadoras de nitrogênio e fungos micorrízicos 2020. 87 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Vitória da Conquista, 2020.

SANTOS, G. P. Avaliação do desempenho agrônomico de cultivares de feijão-caupi sob diferentes manejos no cerrado piauiense. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Instituto Federal do Piauí, Uruçuí-PI. Disponível em: [http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/2769/1/2024\\_tcc\\_gpsantos.pdf](http://bia.ifpi.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/2769/1/2024_tcc_gpsantos.pdf). Acesso em: 25 set. 2024.

SILVA, Y M da. Desempenho morfoagronômico de cultivares de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L.) no centro-norte do Espírito Santo. 2022. 43f.

SOUSA, D. B. A. de. COMPETIÇÃO ENTRE LINHAGENS DE FEIJÃO-CAUPI, SUBCLASSE FRADINHO EM TERESINA-PI. 2019. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, Picos, 2019. Disponível em: [https://ufpi.br/arquivos\\_download/arquivos/PICOS/Not%C3%ADcias/PICOS\\_2022/Biblioteca/2019/Ci%C3%A2ncias\\_Biol%C3%B3gicas\\_2019/Daniel\\_Bones.pdf](https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PICOS/Not%C3%ADcias/PICOS_2022/Biblioteca/2019/Ci%C3%A2ncias_Biol%C3%B3gicas_2019/Daniel_Bones.pdf). Acesso em: 24 set. 2024.

SOUSA, F. M. de. Risco de recomendação de cultivares de feijão-caupi no Brasil . 2017. 49 p.

PRINCIPAL, et al.

VALE, J. C.; BERTINI, C.; BORÉM, A. Feijão-caupi: do plantio a colheita. Viçosa, MG: UFV, p. 267, 2017.

ISSN: 2526-7701

PREFIXO DOI: 10.31692/2526-7701



INSTITUTO INTERNACIONAL  
DESPERTANDO  
VOCACÕES