

Área de submissão: Produção Agrícola

SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI PARA PRODUÇÃO EM REGIME DE SEQUEIRO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Adriana Pricilla Jales Dantas¹, Guilherme Chaves de Holanda¹, Rubens Rangel Rolim¹
Silvio Lisboa de Sousa Junior ¹, Naysa Flávia Ferreira do Nascimento¹, Helder Farias
Pereira de Araújo¹

¹Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB, e-mail: pricilla.bbc@hotmail.com;

Fonte de Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo avaliar componentes produtivos de genótipos de feijão-caupi em regime de sequeiro na região Semiárida. O experimento foi conduzido na fazenda Almas, esta localidade é localizada no município de São José dos Cordeiros. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso (DBC), com dez genótipos e três repetições por tratamento. Os blocos foram constituídos de quatro parcelas de 4 m de comprimento, com espaçamento de 0,7 m entre fileiras e 0,4 m entre plantas, as análises foram realizadas nas fileiras centrais, e a unidade experimental foi realizada pela amostragem de 10 plantas. As variáveis analisadas foram: número de vagem, número de grãos por planta, massa de grão seco por planta (g), massa seca de 100 grãos (g) e produtividade (Kg/há). Os grãos secos foram colhidos por volta dos 75 dias. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade de erro e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott, com o uso do programa estatístico Genes. Todos os genótipos apresentaram desenvolvimento produtivo satisfatório para as características avaliadas. No entanto, os genótipos “Macaíba Branca”, “Canapu” e “Rabo de Tatú”, foram superiores para os componentes produtivos avaliados, e estes são os genótipos recomendados para a produção nessa região, e para utilização como genitores em programas de melhoramento.

PALAVRAS-CHAVE: *Vigna unguiculata*, indicadores de produção, sustentabilidade produtiva

1. INTRODUÇÃO

A produção agrícola e a conservação da biodiversidade são sistemas que precisam ser tratados de forma integrada, conciliar esses sistemas é a solução para continuar garantindo a segurança alimentar, prevenir a degradação do solo, restaurar áreas degradadas e que ajudem a enriquecer a terra sem que ocorra a destruição dos recursos naturais, que já estão limitados (PHALAN, 2016).

Sabendo da importância da conservação da biodiversidade e a necessidade de selecionar genótipos produtivos para região Semiárida foi implementado um sistema de produção agrícola em uma área da Fazenda Almas. Esta fazenda, é a maior reserva

particular do patrimônio natural no estado da Paraíba, é uma área ímpar no Cariri em ótimo estado de conservação (LIMA; BARBOSA, 2014). Diferentes da maior parte do Cariri paraibano que se encontra em processo de desertificação (SANTOS; ALQUINO, 2017).

A implantação de tal sistema no local supracitado faz parte do objetivo geral do projeto aprovado na chamada NEXUS que visa avaliar o potencial para a replicabilidade de um sistema altamente produtivo e sustentável na região com os menores índices pluviométricos da Caatinga.

A cultura incorporada nesse sistema foi o feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L., Walp), esta foi escolhida por apresentar alta variabilidade genética, excelente valor nutritivo, ampla capacidade adaptativa, alto potencial produtivo (CORREA, et al., 2015). Além disso, é uma espécie considerada opcional para incorporar matéria orgânica na recuperação de solos naturalmente pobres em fertilidade, ou esgotados pelo uso intensivo (OLIVEIRA; CARVALHO 1988). O presente trabalho tem como objetivo avaliar componentes produtivos de dez genótipos de feijão-caupi no Semiárido paraibano para a seleção de genótipos superiores.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido na Fazenda Almas nas coordenadas geográficas de 7° 23' 26"S e 36° 48' 30"W, no município de São José dos Cordeiros-PB, a propriedade é composta por uma área de aproximadamente 2000 ha e mais 3500 ha de uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). O clima do município é do tipo "Bsh" segundo a classificação de Köppen (1948), temperatura média de 22.8 °C e uma média anual de 517 mm de pluviosidade.

O experimento foi instalado em fevereiro de 2019, utilizando dez cultivares de feijão-caupi: "Canapu", "Cariri", "Corujinha", "Macaíba Branca", "Manteiguinha", "Quebra Cadeira", "Pata de Vaca", "Rabo de Tatu", "Roxinho" e "Sempre Verde" sob condições de sequeiro.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com três repetições por tratamento. Os blocos foram constituídos de quatro fileiras de quatro metros de comprimento, com espaçamento de 0,7 m entre fileiras e 0,4 m entre plantas, com um estande de 35.000 plantas ha⁻¹, foram considerada como área útil as duas fileiras centrais, e amostragem de dez plantas por parcelas. A colheita dos grãos secos foi realizada aos 75 dias após o plantio. As variáveis analisadas foram: número de vagem, número de grãos por planta, massa de grão seco por planta, massa seca de 100 grãos e produtividade. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott, utilizando o programa estatístico Genes (CRUZ, 2013).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se significância para todas as variáveis analisadas ($p < 0,05$), exceto o número de vagens por planta, em função dos genótipos utilizados (Tabela 1). A obtenção de resultados significativos indica a existência de variabilidade genética entre os genótipos, assim, possibilita a seleção de genótipos divergentes, o que aumenta as chances de sucesso de programas de melhoramento genético (SANTOS et al., 2014).

Tabela 1: Resumo da análise de variância referente ao experimento com dez genótipos de feijão-caupi no município de São José dos Cordeiros-PB, 2019

QM						
FV	GL	NVP	NGV	MGSP	MSG/100	PROD
Bloco	2	3.7689	2.90594	65.60346	5.226303	83630.64772
Genótipo	9	17.4139 ^{ns}	18.7848**	80.18439**	102.2611**	102246.8966**
Resíduo	18	10.3550	1.06203	14.941894	14.966394	19058.617711
CV (%)		24.0965	8.30485	21.793693	14.955128	21.79492
Média		13.3543	12.409	17.736667	25.868333	633.418

Legenda: -Número de vagens por planta; Número de grãos por vagem; Massa seca do grão por planta (g); Massa seca de 100 grãos (g) e Produtividade (Kg/ha).

Para o número de grãos por vagem (NGV), nota-se que o genótipo “Macaíba Branca” apresentou maior média (15,3 grãos por vagem), entretanto, só diferiu do genótipo “quebra cadeira” (9,51) e “pata de vaca” (6,65) (Tabela2). Estudos recentes como o de Santos et al., 2017, indicam que o comportamento diferencial dos genótipos para esta característica está relacionado a influência do ambiente, pois o NGV têm baixa herdabilidade.

O maior peso de grãos seco por planta foi expressado pelo genótipo “Macaíba Branca”, com 29,0867 g por planta, e diferiu estaticamente dos demais genótipos avaliados. Características morfoagronômicas relacionadas a produtividade de grãos, são importantes para avaliar o potencial genético de cada genótipo estudado, ou seja, essas características precisam ser dar uma maior atenção para que o feijão-caupi alcance suas expectativas de produção (TEXEIRA, et al., 2006).

Os genótipos mais promissores para a característica massa de 100 grãos secos foram: “Pata de Vaca” (34, 65g), “Rabo de Tatu” (33, 29g), “Quebra Cadeira” (30, 46g), “Corujinha” (28, 53g), “Manteguinha” (27, 83g) e “Canapu” (25,63). Todos os genótipos apresentaram médias de 100 grãos (g) igual ou superior as exigidas pelo mercado (18 g por planta) para produção de feijão-caupi, com exceção do “Roxinho” (SILVA; NEVES, 2011).

A maior produtividade de grãos foi expressa pelo genótipo “Macaíba Branca” com 1.038,73 kg.ha⁻¹, que diferenciou-se estatisticamente dos demais genótipos estudados. No entanto, a produtividade dos genótipos avaliados foi bastante significativa na região de São José dos Cordeiros-PB, uma vez que a produtividade estimada pela CONAB safra 18/19 para variedades de feijão-caupi no estado da Paraíba é de 261kg/ha⁻¹.

Tabela 2: Médias das características de dez genótipos de Feijão-caupi pelo teste de Scott Knott, São José dos Cordeiros-PB

Genótipo	NGV	MGSP	MSG/100	Prod/Kg/há
Canapu	13,2967a	20,6633b	25,63 ^a	737,8633b
Cariri	13,74a	17,7767b	21,8767b	634,8567b
Corujinha	13,2933a	16,47b	28,5333 ^a	588,1533b
Macaíba Branca	15,2767a	29,0867a	18,6067b	1038,7333a
Manteiguinha	13,45a	18,2767b	27,82 ^a	652,7b
Quebra Cadeira	9,51b	14,4167b	30,4633 ^a	514,8233b
Pata de vaca	6,65c	15,6567b	34,65 ^a	559,1933b
Rabo de Tatú	13,66a	18,8367b	33,29 ^a	672,7433b
Roxinho	12,3633a	8,5333b	16,5733b	304,7867b
Sempre verde	12,88a	17,65b	22,6567b	630,3267b

Legenda: Número de grãos por vagem; Massa seca do grão por planta (g); Massa seca de 100 grãos (g) e Produtividade (Kg/há)

A produção desses genótipos pode ser explicada pela conservação da biodiversidade da região, com conseqüente índice pluviométrico elevado nos meses do experimento (426 mm), ultrapassando a exigência mínima para o desenvolvimento dessa leguminosa (300 mm). A conservação da biodiversidade fornece muitos serviços ecossistêmicos vitais, como a polinização de plantas, conservação de solos saudáveis, o controle de pragas e o fornecimento de habitat para as espécies (PHALAN, 2016).

4. CONCLUSÕES

Todos os genótipos apresentaram desenvolvimento produtivo satisfatório para as características avaliadas. Os genótipos Macaíba Branca, Canapu e Rabo de Tatú apresentaram-se superiores para os componentes produtivos avaliados e são recomendados para a incorporação no sistema de produção agrícola da região, e para uso como genitores em programas de melhoramento.

REFERÊNCIAS

CONAB. COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento de safra brasileiro – grãos: decimo primeiro levantamento, junho 2016 – safra 2016/2017.: Brasília: **Companhia Nacional de Abastecimento**. 2017. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/OlalaCMS> . Acesso em: 7. Set 2019.

CORREA, A.M.; BRAGA, D.C.; CECCON, G.; OLIVEIRA, L.V.; LIMA, A.R.S.; TEODORO, P.E. - Variabilidade genética e correlações entre caracteres de feijão-caupi. Revista Agro@mbiente On-line, v. 9, n. 1, p. 42-47, 2015.

CRUZ, CD. GENES: a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. **Acta Scientiarum Agronomy** v. 35, n. 3, p. 271-276, 2013

LIMA, Itamar Barbosa; DE VASCONCELLOS BARBOSA, Maria Regina. Composição florística da RPPN FAZENDA ALMAS, no cariri paraibano, Paraíba, Brasil. **Revista Nordestina de Biologia**, v. 23, n. 1, p. 49-67, 2014.

OLIVEIRA, I.P.; CARVALHO, A.M. A cultura do caupi nas condições de clima e de solo dos trópicos úmidos de semi-árido do Brasil. In: ARAÚJO, J.P.P.; WATT, E.E. org. **O caupi no Brasil**. Brasília: IITA/EMBRAPA, p. 63-96, 1988.

PHALAN, Ben et al. How can higher-yield farming help to spare nature?. **Science**, v. 351, n. 6272, p. 450-451, 2016.

SANTOS, Francílio de Amorim; DE AQUINO, Cláudia Maria Sabóia. PANORAMA DA DESERTIFICAÇÃO NO NORDESTE DO BRASIL: características e suscetibilidades. **InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, v. 2, n. 7, p. 144-161, 2017.

SANTOS, J. A. S., TEODORO, P. E., CORREA, A. M., SOARES, C. M. G., RIBEIRO, L. P., & ABREU, H. K. A. Desempenho agrônomo e divergência genética entre genótipos de feijão-caupi cultivados no ecótono Cerrado/Pantanal. **Bragantia**, v. 73, p. 377-382, 2014.

SILVA, J. A. L.; NEVES, J. A. Componentes de produção e suas correlações em genótipos de feijão-caupi em cultivo sequeiro e irrigado. **Revista Ciência Agronômica**, v. 42, n. 3, p. 702-713, 2011.

TEIXEIRA, N. J. P. et al. Produção, componentes de produção e suas inter-relações em genótipos de feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) WALP.]. In: **Embrapa Meio-Norte- Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: CONGRESSO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 1.; REUNIÃO NACIONAL DE FEIJÃO-CAUPI, 6., 2006, Teresina. **Tecnologias para o agronegócio: anais**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2006., 2006.