

## PRODUÇÃO DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-COMUM COM TOLERÂNCIA A SECA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Marcelo Calgaro<sup>1</sup>; Manoel Alves de Almeida Neto<sup>2</sup>; Welson Lima Simões<sup>3</sup>;

José Maria Pinto<sup>4</sup>; Luis Cláudio de Faria<sup>5</sup>

**RESUMO:** Este trabalho teve como objetivo avaliar linhagens de feijão-comum, de diferentes tipos comerciais, com resistência a seca e capacidade de rendimento satisfatório, visando determinar o potencial agrônomo e adaptação às condições de semiárido, e em busca de características como alta produtividade e resistentes aos principais fatores restritivos à produção na região Nordeste. Foram utilizados 29 genótipos de feijão comum, distribuídos em blocos completamente casualizados, com 2 repetições. Cada parcela foi constituída de 2 linhas, com espaçamento entre fileira de 0,3 m e comprimento de 4 metros. Foram colhidas as 2 fileiras de cada parcela, com área útil de 2,4 m<sup>2</sup> e determinadas as produtividades médias por hectare dos genótipos. Os tratamentos CNFP17488 (1577,61 kg.ha<sup>-1</sup>), CNFP17503 (1561,58 kg.ha<sup>-1</sup>) e CNFC 17208 (1433,91 kg.ha<sup>-1</sup>) apresentaram os maiores resultados, enquanto que 17 tratamentos obtiveram valores que variaram entre 890,01 kg.ha<sup>-1</sup> e 531,54 kg.ha<sup>-1</sup>, evidenciando o ótimo desempenho dos genótipos testados.

**PALAVRAS CHAVE:** *Phaseolus vulgaris*, irrigação, região nordeste

## PRODUCTION OF COMMON BEAN GENOTYPES WITH BRASILIAN SEMIARID DRY TOLERANCE

**ABSTRACT:** The objective of this work was to evaluate common bean lines of different commercial types, with resistance to drought and satisfactory yield capacity, aiming to determine the agronomic potential and adaptation to semi-arid conditions, and in search of characteristics such as high productivity and resistant to main factors restricting production in

<sup>1</sup> Engenheiro agrônomo, pesquisador da Embrapa Semiárido, Rodovia BR-428, Km 152, Zona Rural - Caixa Postal 23, CEP: 56302-970 - Petrolina, PE;

<sup>2</sup> Biólogo, mestrando do curso de horticultura irrigada da UNEB, campi Juazeiro, BA;

<sup>3</sup> Pesquisador, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE;

<sup>4</sup> Pesquisador, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE;

<sup>5</sup> Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO.

the Northeast region. Twenty - nine genotypes of common bean were used, distributed in completely randomized blocks, with 2 replicates. Each plot consisted of 2 lines, spacing between 0,3 m and 4 meters. The 2 rows of each plot were collected, with a useful area of 2.4 m<sup>2</sup> and the average yields per hectare of the genotypes were determined. The treatments CNFP17488 (1577.61 kg.ha<sup>-1</sup>), CNFP17503 (1561.58 kg.ha<sup>-1</sup>) and CNFC 17208 (1433.91 kg.ha<sup>-1</sup>) showed the highest results, while 17 treatments obtained values that varied between 890.01 kg.ha<sup>-1</sup> and 531.54 kg.ha<sup>-1</sup>, evidencing the optimum performance of the tested genotypes.

**KEY WORDS:** *Phaseolus vulgaris*, irrigation, Northeast region

## INTRODUÇÃO

O feijão-comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é a espécie mais cultivada e consumida no mundo e desempenha um papel especialmente importante na dieta humana (PITURA; ARNTFIELD, 2019). É cultivado em diferentes sistemas de produção, representando diferentes climas, solos, cultivares e níveis de tecnologia (HEINEMANN et al., 2017).

No Brasil, essa leguminosa se destaca pela geração de emprego e renda, representando uma grande importância social, econômica e nutricional (PEREIRA et al., 2018). O feijoeiro possui ampla adaptação climática no país, entretanto, uma série de fatores influencia o desempenho produtivo da cultura, entre eles se destacam a precipitação pluvial, a umidade, a temperatura, a radiação solar e a fertilidade do solo (TAVARES et al., 2013).

Aliados aos diferentes níveis de tecnologia usados, o déficit hídrico é considerado como um dos principais agentes limitantes da produtividade, uma vez que afeta diretamente as relações hídricas das plantas, alterando o metabolismo, além de ser um fenômeno que ocorre em grandes extensões das áreas de cultivo, contribuindo para a baixa produtividade e instabilidade da produção (NASCIMENTO, 2009).

Este trabalho teve como objetivo avaliar linhagens de feijão-comum, de diferentes tipos comerciais, com resistência a seca e capacidade de rendimento satisfatória, visando determinar o potencial agrônomo e adaptação às condições de semiárido.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida no Campo Experimental de Bebedouro, pertencente à Embrapa Semiárido, localizado no Município de Petrolina, PE (latitude 9° 09' Sul, longitude

40° 22' Oeste, e altitude média de 365 m). O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo BSw<sup>h</sup>, ou seja, semiárido com temperaturas médias anuais de 26°C e precipitação média anual de 503,08 mm, com distribuição irregular (EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2018). O solo foi descrito como Argissolo Vermelho Eutrófico abrupto plintossólico A moderado, com textura média fase caatinga hiperxerófila relevo plano (OLIVEIRA et al. 2017)

Para realização desse trabalho, foram utilizados 29 genótipos de feijão comum, distribuídos em blocos completamente casualizados, com 2 repetições, totalizando 58 parcelas. Cada parcela foi constituída de 2 linhas, com espaçamento entre fileira de 0,3 m e comprimento de 4 m. A irrigação foi realizada utilizando o método de gotejamento superficial com vazão média de 1,6 L.h<sup>-1</sup>, espaçados 0,2 m entre si e com frequência adotada de 2 dias. Os tratos culturais e adubação foram realizados conforme recomendação técnica para o cultivo do feijoeiro na região. A semeadura foi realizada no dia 10 de setembro de 2018, tendo a germinação das plantas do experimento se dado cinco dias após o semeio, com lâmina de água calculada com base na evaporação do tanque Classe “A” e do coeficiente de cultivo (kc), sugeridos por Silveira e Stone, (2016), sendo que o ciclo de cultivo foi de 69 dias após a germinação e fornecido 489,97 mm de água via irrigação até o final do ciclo. Para análise da produção do experimento, foram colhidos no dia 23 de novembro de 2018, as 2 fileiras de cada parcela, com área útil de 2,4 m<sup>2</sup> e determinadas as produtividades médias por hectare dos genótipos. As médias dos tratamentos foram comparadas utilizando o teste de Scott-Knott, (1974) a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Tabela 1, então presentes os resultados da produtividade das linhagens testadas, onde é possível observar que neste ensaio, os tratamentos CNFP17488 (1577,61 kg.ha<sup>-1</sup>), CNFP17503 (1561,58 kg.ha<sup>-1</sup>) e CNFC 17208 (1433,91 kg.ha<sup>-1</sup>) apresentaram os maiores resultados e foram superiores a todas as testemunhas, não diferindo estatisticamente entre si, mas apresentaram diferenças em relação aos outros tratamentos. Estes valores também foram superiores a média de produção da 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> safra de 2018 da região Nordeste, que corresponde a 340,5 kg.ha<sup>-1</sup> (IBGE, 2018).

**Tabela 1.** Produtividade média (P.M.) dos genótipos de feijão-comum avaliados. Petrolina, PE, 2018.

NÚMERO	TRATAMENTO	P.M. (kg.ha <sup>-1</sup> )
1	CNFP17488	1577,61 a*
2	CNFP17503	1561,58 a
3	CNFC 17208	1433,91 a
4	<b>BRS ESTEIO **</b>	1312,73 b
5	<b>BRS AGRESTE **</b>	1085,25 b
6	CNFC 17230	890,01 c
7	CNFC 17172	887,85 c
8	CNFP17499	800,21 c
9	CNFC17409	799,76 c
10	CNFC 17321	771,31 c
11	CNFC17379	767,44 c
12	CNFP17459	766,35 c
13	<b>BRS PONTAL**</b>	742,91 c
14	CNFP17456	705,65 c
15	CNFP17445	680,48 c
16	CNFP17447	674,23 c
17	CNFC 17246	623,65 c
18	CNFP17508	595,60 c
19	CNFC 17308	583,75 c
20	CNFC 17352	562,44 c
21	CNFC17414	547,90 c
22	CNFC 17333	531,54 c
23	CNFC 17232	398,25 d
24	CNFP17448	395,29 d
25	CNFC 17292	383,92 d
26	CNFP17451	255,98 d
27	<b>PÉROLA **</b>	253,21 d
28	CNFC 17335	223,26 d
29	CNFC 17288	185,63 d

\* Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott (1974) a 5% de probabilidade.

\*\*Testemunha.

Valores intermediários também foram observados em 17 tratamentos, que apresentaram valores que variaram entre 890,01 kg.ha<sup>-1</sup> e 531,54 kg.ha<sup>-1</sup>. Já as menores observações foram verificadas em 7 tratamentos, entre eles a testemunha PÉROLA, onde seus rendimentos foram entre 398,25 kg.ha<sup>-1</sup> e 185,63 kg.ha<sup>-1</sup>, apresentando diferenças estatística significativa em relação aos demais tratamentos.

De acordo com Ramalho et al. (2009), a baixa produtividade tem sido atribuída a cultivares pouco produtivas, assim como a pragas e doenças, mas os principais fatores que levam a esse declínio na produção ocorrem devido às diferentes condições edafoclimáticas

nas quais o feijoeiro é cultivado, tendo entre esses fatores abióticos a seca como um dos contribuintes para a redução de grãos.

## CONCLUSÕES

Neste ensaio, 3 tratamentos mostraram superioridade de produção (CNFP17488, CNFP17503 e CNFC 17208), enquanto que das 25 linhagens testadas, apenas 3 apresentaram valores abaixo da média de produção da 1ª e 2ª safra de 2018, evidenciando o bom desempenho dos demais genótipos e seu potencial de cultivo no Semiárido brasileiro.

## REFERÊNCIAS

EMBRAPA SEMIÁRIDO. Médias Anuais da Estação Agrometeorológica de Bebedouro. 2018. Disponível em: <http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/servicos/dadosmet/ceb-tmed.html>. Acesso em: 12 de junho de 2019.

HEINEMANN, A. B.; RAMIREZ-VILLEGAS, J.; STONE, F. L.; DIDONET, A. D. Climate change determined drought stress profiles in rainfed common bean production systems in Brazil. **Agricultural And Forest Meteorology**, [s.l.], v. 246, p.64-77, 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Levantamento **Sistemático da produção Agrícola, 2018**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6588>. Acesso em: 14 de junho de 2019.

NASCIMENTO, S. P. **Efeito do déficit hídrico em feijão-caupi para identificação de genótipos com tolerância à seca**. Teresina: 2009. 95f. Dissertação (Mestrado em agronomia) – Universidade Federal do Piauí-UFPI, Teresina.

OLIVEIRA, L. D. S.; MOURA, M. S. B.; LEÃO, P. C. S.; SILVA, T. G. F.; SOUZA, L. S. B. Características agronômicas e sensibilidade ao rachamento de bagas de uvas sem sementes. **Journal Of Environmental Analysis And Progress**, [s.l.], v. 2, n. 3, p.274-282, 2017.

PEREIRA, M. G.; SANTA-CATARINA, R.; RIBEIRO, E. H.; MIRANDA, J. M. UENF 2014: a new common bean cultivar. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v.18, p.126-129, 2018.

PITURA, K. SUSAN D. A. Characteristics of flavonol glycosides in bean (*Phaseolus vulgaris* L.) seed coats. **Food Chemistry**, v. 272, p. 26-32, 2019.

RAMALHO, M. A. P.; SILVA, G. S.; DIAS, L. A. S. Genetic plant improvement and climate changes. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, v. 9, n. 2, p. 189-195, 2009.

SCOTT, A. J.; KNOTT, M. **A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance**. Biometrics, Washington, v. 30, n.2 p.507-512, 1974.

SILVEIRA, P; M; STONE, L; F. **Manejo de irrigação**. IN: Agencia de Informação Embrapa Feijão. Disponível em: [http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia4/AG01/arvore/AG01\\_86\\_1311200215104.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia4/AG01/arvore/AG01_86_1311200215104.html). Acesso em: 11 de junho de 2019.

TAVARES, C. J.; JAKELAITIS, A.; REZENDE, B. P. M.; CUNHA, P. C. R. Fitossociologia de plantas daninhas na cultura do feijão. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 8, n. 1, p. 27-32, 2013.