

Área de submissão: Produção Agrícola

## COMPONENTES DE RENDIMENTO DE MILHO EM RESPOSTA À ÉPOCA DE SEMEADURA DA FAVA EM CONSÓRCIO NO BREJO PARAIBANO

José Rayan Eraldo Souza Araújo<sup>1</sup>, Cíntia Carla Claudino Grangeiro<sup>2</sup>, José Alfredo Nunes<sup>1</sup>  
Kagiaany Meirele Santos<sup>1</sup>, Alan Oliveira de Malta<sup>1</sup>, Fábio Mielezrski<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB, e-mail: rayanccaufpb@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, Recife-PE

Fonte de Financiamento: Grupo de Estudos em Grandes Culturas CCA/UFPB

### RESUMO

O milho *Zea mays* L. é de grande importância econômica no cenário agrícola, no Nordeste a produtividade é baixa, normalmente, é produzida em regime de sequeiro, com o presente trabalho objetivou-se avaliar o rendimento do milho em consórcio temporal com a fava através de três componentes: Comprimento da Espiga, Diâmetro da Espiga e Peso da Espiga. O delineamento experimental utilizado foi DBC com 4 Blocos e 5 Tratamentos (T1, testemunha, milho solteiro; T2, semeadura de milho e fava no mesmo dia; T3 semeadura da fava com o milho no estágio V1; T4, semeadura da fava com o milho no estágio V3; T5, semeadura da fava com o milho no estágio V5). Os melhores resultados obtidos avaliando os componentes de rendimento, deu-se na semeadura da fava quando o milho se encontrava nos estádios de desenvolvimento V3 e V5, tendo uma interferência negativa no rendimento a semeadura em outra época por existir competição entre as culturas.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Zea mays* L., Consórcio, Espiga

### 1. INTRODUÇÃO

O milho *Zea mays* L. é de grande importância econômica no cenário agrícola, marcado pelas diversas formas de sua utilização, como a alimentação animal, consumo *in natura*, e uma diversidade de produtos industrializados, é uma das principais culturas produzidas no Brasil, corresponde por 37% da produção nacional de grãos (PAIVA et al., 2015; SIVA, 2015).

De acordo com a CONAB (2018), a produtividade do milho na safra 2017/2018 foi em torno de 2.554 Kg/ha em 2.668 mil hectares. Ademais, o estado da Paraíba na mesma safra, foram plantados 108,6 mil hectares e com produtividade de 780 Kg/ha.

A produtividade da espiga do milho é um caráter complexo, ou seja, influenciado por vários componentes, o peso médio de espiga, o comprimento médio das espigas, o diâmetro médio do sabugo, o diâmetro médio de espigas. A identificação de componentes de produção de espigas, que apresentem maior contribuição sobre a produtividade da espiga (ENTRINGER et al., 2014).

O feijão fava (*Phaseolus lunatus* L.) é uma leguminosa pertencente à família botânica Fabaceae, popularmente conhecida como fava, apresenta um ciclo de produção curto, caracterizada por elevada diversidade genética com um elevado potencial de produção, adaptada às condições edafoclimáticas do Semiárido (NOBRE; BRANDÃO JUNIOR, 2016; SILVA et al., 2019).

No agreste da Paraíba existe uma grande diversidade de variedades crioulas, agrupadas de acordo com seu hábito de crescimento (determinado e indeterminado), apresentando grãos com diferentes características morfológicas (SÁNCHEZ-NAVARRO et al., 2019). É uma cultura importante na região nordeste do Brasil, pois destaca-se como uma espécie de subsistência, normalmente produzida em regime de sequeiro (LOPES et al., 2015). Diante disto, objetivou-se determinar os componentes de rendimento do milho em resposta a época de semeadura da fava consorciada no brejo Paraibano.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido na fazenda experimental Chã de Jardim, pertencente ao Centro de Ciências Agrárias – CCA, Campus II, da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, localizado no município de Areia-PB, estando situada na microrregião do Brejo Paraibano, com cerca de 620 m de altitude.

A área experimental esteve delimitada em 4 Blocos (repetições), sendo composta por 5 tratamentos no delineamento experimental DBC, onde os tratamentos estiveram descritos consequentemente da seguinte forma: a semeadura do milho foi realizada no mesmo período em todos os tratamentos, um dos tratamentos teve-se a semeadura do milho solteiro ou seja a testemunha (T1), em outro a fava foi semeada no mesmo período em consórcio com o milho (T2), nos demais tratamentos a fava foi semeada quando o milho possuía os estádios de desenvolvimento, V1(T3), V3(T4) e V5(T5) respectivamente.

Cada parcela era composta por 4 linhas de 5 m de comprimento e de 2,10 m de largura (T1), já no consórcio teve-se o acréscimo de 3 linhas de 2,10m de fava intercaladas entre as linhas de milho. Inicialmente a área foi demarcada para a realização da coleta do solo para análise, posterior ao resultado foi aplicado 4,05 t/ha de calcário para correção da acidez do solo. Decorrido o tempo de reação do calcário, sucedeu a piquetagem, onde foi demarcada toda área experimental, delimitando assim os blocos com suas respectivas parcelas.

Após a demarcação das parcelas, ocorreu a abertura das linhas de plantio, onde foi aplicada a adubação necessária mediante os resultados da análise do solo e as devidas recomendações de adubações para as culturas implantadas (Milho: 30kg/ha de ureia, 30kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 30 kg/ha de KCl; Fava: 60kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 45 kg/ha de KCl), posteriormente ocorreu a semeadura, onde foram colocadas cinco sementes por metro linear no espaçamento de 0,20m entre plantas e 0,70m entre linhas, na densidade populacional de 70.000 plantas/ha. A área útil foi de 7,0 m<sup>2</sup> para o milho, composta pelas duas linhas centrais, de modo que a bordadura foi representada pelas linhas laterais e de 3,5 m<sup>2</sup> para a fava, composta por uma linha central, sendo a bordadura as linhas laterais. Tendo em vista a necessidade de adubação

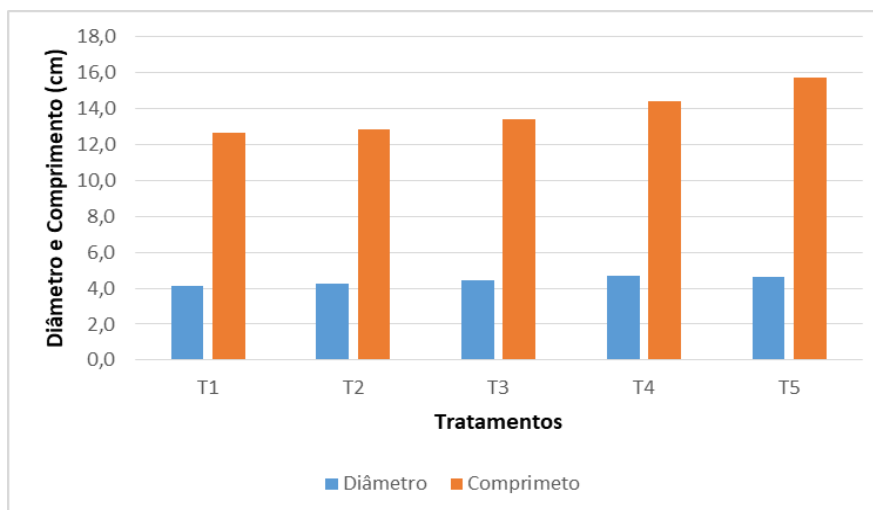
nitrogenada na cultura do milho, ainda foram realizadas duas adubações de cobertura 40 kg/ha de ureia após 40 dias de plantio e mais 40 kg/ha na fase V5. O inoculante comercial foi disponibilizado pelo IPA, utilizou-se seguindo as recomendações de fabricação, na proporção de 150 g do inoculante para 10 kg de sementes umedecidas com 200 mL de água e uma colher de açúcar até formar uma pasta homogênea, as sementes foram espalhadas para secagem em lugar fresco, semear no período de 24 horas.

As sementes cultivadas foram as do milho híbrido AG1051, sendo adquiridas no comércio regional e a Fava de crescimento determinado (Moita), que proveio de produtores rurais da região.

Em cada parcela foram selecionadas e marcadas 5 plantas dentro da área útil para realização das avaliações do componente de rendimento do milho, onde a avaliação ocorreu após o período de colheita dos grãos. Sendo avaliados os seguintes parâmetros: Comprimento da Espiga: foram realizadas medindo-se da base até o ápice da espiga com o auxílio de uma régua graduada (cm); Peso da Espiga: foi realizada com uma balança analítica; Diâmetro da Espiga: foi realizado com o auxílio de um paquímetro, as medidas foram feitas no ápice, base e na parte mediana da espiga e retirou-se a média.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

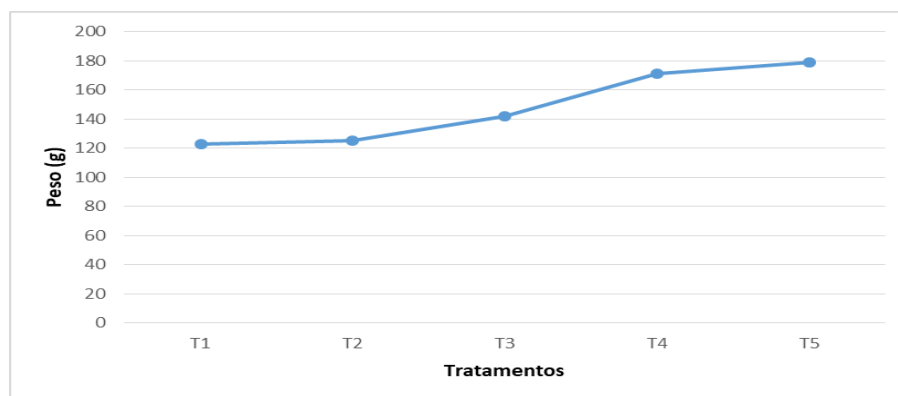
Observa-se que nos resultados da (Figura 1) referente ao diâmetro e comprimento das espigas, os tratamentos com a semeadura da fava e milho nos estádios V3(T4) e V5(T5) respectivamente, destacam-se, pois não se encontraram em competição por (Luz, água e nutrientes), as espigas proporcionalmente apresentaram os maiores diâmetros e comprimentos, os tratamentos T1, T2 e T3 sofreram limitações para as mesmas variáveis. Segundo Melo (2004) o diâmetro médio das espigas alcançado em todos os tratamentos sendo superior a 3 cm e considerado satisfatório. Deve-se ressaltar que se o consumo fosse feito no período de milho verde, os consumidores dariam maior preferência as espigas de maiores diâmetros e comprimentos (ALBUQUERQUE et al., 2008).



**Figura 1** – Médias dos componentes do rendimento (diâmetro e comprimento da espiga em cm), T1-milho solteiro; T2-semeio da fava no mesmo dia do milho; T3-semeio da fava com milho em V1; T4 semeio da fava com milho em V3; T5 semeio da fava com milho em V5.

Analisando a (Figura 2) o peso é maior nos tratamentos T4 e T5, isso é relacionado ao maior diâmetro e comprimento nos devidos tratamentos.

A redução dos fotoassimilados na fase inicial de desenvolvimento acarreta na diminuição da produtividade do milho (MAGALHÃES; DURÃES, 2006). O peso das espigas despalhadas variam de acordo com o número de grãos (DA SILVA et al., 2006). Ouve correlação positiva entre peso, diâmetro e comprimento das espigas, indicando que espigas com maiores diâmetros e comprimentos implicarão em maior peso. Nenhum dos tratamentos apresentaram comprimento de espiga igual ou superior a 17 cm, o que segundo da Silva et al (2006) não apresentam potencial de comercialização.



**Figura 2** – Médias dos pesos das espigas em gramas, T1-milho solteiro; T2-semeio da fava no mesmo dia do milho; T3-semeio da fava com milho em V1; T4 semeio da fava com milho em V3; T5 semeio da fava com milho em V5.

#### 4. CONCLUSÕES

A semeadura da fava deve ser preferencialmente quando o milho se encontrar nos estágios entre V3 e V5 respectivamente, por decorrência do milho ainda estar desenvolvendo seu potencial de crescimento vegetativo. Uma semeadura antes dessa fase acarretará em uma redução na produtividade do milho.

#### REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, C. J. B.; PINHO, R. G. V.; BORGES, I. D.; SOUZA FILHO, A. X.; FIORINI, I. V. A. Desempenho de híbridos experimentais e comerciais de milho para produção de milho verde. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n. 3, p. 768-775, 2008.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento de safra brasileira. Grãos. Safra 2017/2018**. Monitoramento agrícola. Brasília, v.5, n.12, p. 1-148. 2018.

DA SILVA, E. T.; CUNHA, J. L. X. L.; MADALENA, J. A. S.; DA SILVA, J. A. C.; DA SILVA, W. T. Produção de milho (*Zea mays* L.) em consórcios com gramíneas forrageiras. **Revista Caatinga**, v. 21, n. 4, p. 29-34, 2006.

ENTRINGER, G. C.; SANTOS, P. H. A. D.; VETTORAZZI, J. C. F.; CUNHA, K. S.; PEREIRA, M. G. Correlação e análise de trilha para componentes de produção de milho superdoce. **Revista Ceres**, v. 61, n. 3, p. 356-361, 2014.

LOPES, Â. C. A.; VALENTE, S. E.; GOMES, R. L. F. et al. Morphological Characterization and Study of Genetic Diversity in Lima Bean Accessions. In: FERREIRA, A.S.; LOPES, A. C. A.; GOMES, R. L. *Phaseolus lunatus*. **Diversity, Growth and Production**. 1ed. New York: Nova Science Publishers, Inc., 2015, p. 1-26.

MAGALHÃES, P. C.; DURÃES, F. O. M. Fisiologia da produção de milho. **Circular técnica**, Sete Lagoas-MG. 2006. 10p.

MELO, A. V. **Sistema de plantio direto para milho-verde**. 2004. 61p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2004.

NOBRE, D. A. C.; BRANDÃO JUNIOR, D. S.; NOBRE, E. C.; SANTOS, J. M. C.; MIRANDA, D. G. S.; ALVES, L. P. Qualidade física, fisiológica e morfologia externa de sementes de dez variedades de feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.). **Revista Brasileira de Biociências**, v. 10, p. 425-429, 2016.

PAIVA, R. S. A.; PEREIRA JUNIOR, E. B.; DE ALMEIDA, R. S.; HAFLE, O. M.; DE OLIVEIRA, F. T. Resposta do milho crioulo às diferentes densidades populacional nas condições edafoclimáticas do Sertão Paraibano. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 11, n. 1, p. 120-125, 2015.

SÁNCHEZ-NAVARRO, V.; ZORNOZA, R.; FAZ, Á.; FERNÁNDEZ, J. A. Comparing legumes for use in multiple cropping to enhance soil organic carbon, soil fertility, aggregates stability and vegetables yields under semi-arid conditions. **Scientia Horticulturae**, v. 246, n. 27, p. 835-841, 2019.

SILVA, S. I. A.; SOUZA, T., SANTOS, D.; SOUZA, R. F. S. Avaliação dos componentes de produção em variedades crioulas de fava cultivadas no Agreste da Paraíba. **Revista de Ciências Agrárias**, p.731-742, 2019.

SIVA, J. N.; LINHARES, P. C. A.; FIGUEREDO, J. P.; IRINEU, T. H. S.; SILVA, J. N.; ANDRADE, R. Crescimento do milho bandeirante sob lâminas de irrigação e mulching. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 11, n. 4, p. 87-96, 2015.