



## Produtividade de Milho Verde em Resposta a Diferentes Tensões de Água no Solo

*Fernando Gomes da Silva, Ignacio Aspiazú, Vitória Serafim Oliveira*

### Introdução

O cultivo de milho destinado à produção de milho verde vem aumentando de forma significativa. Conhecer as necessidades hídricas das culturas garante aumento da produção e proporciona menores impactos ambientais sobre este recurso natural. Existem diferentes métodos para se controlar a irrigação, no que se refere ao momento de se irrigar e quanto à quantidade a ser aportada à cultura. Um desses métodos é o de medida de tensão de água no solo com uso de blocos de resistência. Assim, busca-se determinar a tensão de água no solo que propicie melhor produtividade de milho verde.

### Material e métodos

#### A. Caracterização da área experimental

O experimento foi conduzido na fazenda experimental da Embrapa Milho e Sorgo, situada as margens do projeto Gorutuba no município de Nova Porteirinha, Minas Gerais. Região localizada no semiárido brasileiro, com 540 m de altitude, e clima Aw segundo a classificação de Köppen, isto é, tropical com inverno seco.

#### B. Instalação e condução dos ensaios

O experimento foi implantado durante o período de inverno do ano de 2013, com plantio no mês de Agosto, num delineamento experimental de blocos casualizados (DBC), com quatro repetições. Os tratamentos consistiram em seis valores de tensão matricial da água do solo (20 kPa, 40 kPa, 60 kPa, 80 kPa, 100 kPa e 120 kPa) e uma variedade milho. As unidades experimentais foram constituídas de três linhas de 5 m de comprimento, sendo considerada como área útil a linha central. Após o plantio, todas as parcelas tiveram a umidade do solo elevada à capacidade de campo, quando a partir de então foram aplicados os tratamentos. Durante o período de aplicação dos tratamentos, sempre que a tensão de água no solo atingisse o limite de tensão estabelecido, o sistema de irrigação do tratamento era acionado, num intervalo de tempo de 2 horas. As irrigações foram realizadas para elevar a tensão da água do solo a 10 kPa, sendo realizadas leituras diárias de tensão com auxílio do sensores de resistência elétrica de matriz granular da marca Watermark®. A tensão da água no solo foi medida por meio de bloco de resistência elétrica, instalados ao lado das linhas centrais das parcelas, na profundidade de 0,20 m.

#### C. Características avaliadas

As características de produtividade avaliadas foram o número total de espigas na parcela (NE) sendo determinado no momento da colheita, contando o número total de espigas na parcela útil de cada tratamento, sendo o resultado em hectare. Número de espigas comerciais (NEC), foram consideradas espigas comercializáveis aquelas que apresentaram diâmetro igual ou maior que 3,0 cm e comprimento igual ou maior que 15,0 cm, eliminando as pequenas, mal granadas ou danificadas, segundo Paiva Júnior *et al.* [1]. O comprimento de espigas comerciais (CE) foi determinado com auxílio de régua graduada, sendo o resultado expresso em cm. O diâmetro de espigas comerciais (DE) foi determinado na parte central de cada espiga comercial com auxílio de um paquímetro, e o resultado expresso em cm. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, em caso de significância das fontes de variação, as diferenças observadas foram estudadas por meio de análise de regressão, escolhendo-se os modelos em função do comportamento da variável avaliada e da significância dos coeficientes da equação e do valor do  $R^2$ .

### Resultados e Discussão

Foi observado acréscimos no número total de espigas por  $ha^{-1}$  (Fig. A) com o uso da tensão de 42,4 kpa, que



apresentou produção máxima de 35.600 espigas ha<sup>-1</sup>. Nascimento *et al.* [2] trabalhando com características agrônômicas do milho verde sob diferentes regimes hídricos, obteve maiores valores no número de espigas por hectare de 37.292 e 29.749, com aplicação das maiores laminas de água, valores bem próximos do alcançado com o trabalho.

Foram observados acréscimos no número de espigas verdes comerciais ha<sup>-1</sup> (Fig. B) com o uso da tensão de 64,4 kPa, que reportou produção máxima de 23.660 espigas comerciais ha<sup>-1</sup>. Quando comparado o rendimento de número de espigas comerciais com relação ao número total de espigas, foi verificada baixa produção quando mantidas tensões de água no solo próximas a tensão de 20 kPa e 120 kPa, esses resultados evidenciam que solos próximos da capacidade de campo (20 Kpa) ou muito secos (100 e 120 Kpa) afeta diretamente no desenvolvimento das espigas.

Os valores de comprimento de espigas comerciais (Fig. C) encontrados não variaram muito em função das diferentes tensões de água impostas. Foi observado máximo comprimento de espigas comerciais quando mantida tensão de 73 kPa que reportou 18,32 cm. Paiva Júnior *et al.* [1] e Santos *et al.* [3], sugere que as espigas comerciais devem ser despalhadas, maiores que 15 cm de comprimento.

Os melhores valores de diâmetro obtidos (Fig. D) foram quando submetidos a tensões de 20, 40 e 60 kpa, com 4,45 cm, 4,40 cm e 4,45 cm respectivamente, apesar de não diferir muito dos demais tratamentos. Efeito linear da lâmina de irrigação sobre esta variável também foi observado por Biscaro *et al.* [4], que obtiveram 3,7cm, 3,7cm, 3,5 cm e 3,4 cm para 200%, 100%, 50% e 25% do tempo de irrigação, respectivamente.

## Conclusão

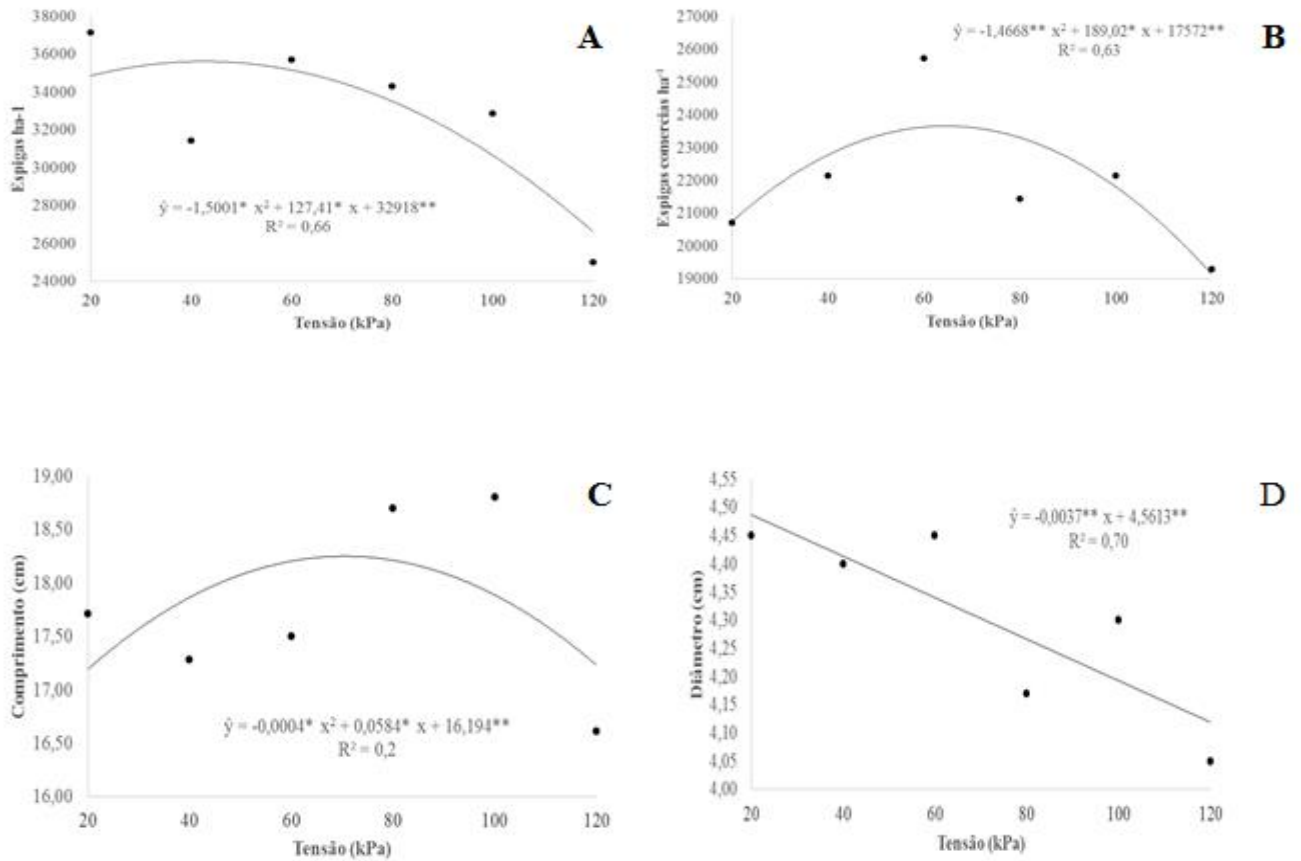
A tensão de água no solo que propiciou os maiores incrementos de produtividade é de 50 kPa.

## Agradecimentos

À Embrapa Milho e Sorgo, FAPEMIG e CAPES pelo apoio ao projeto de pesquisa e concessão de bolsas.

## Referências

- [1] PAIVA JÚNIOR, M. C. de.; VON PINHO, R. G.; VON PINHO, E. V. de R. RESENDE, S. G. de. Desempenho de Cultivares para a produção de Milho Verde em diferentes épocas e densidades de Semeadura em Lavras - MG. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v.25, n.5, p.1235-1247, 2001.
- [2] NASCIMENTO, F.N. do. Características agrônômicas do milho verde sob diferentes regimes hídricos. 2012. 82 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI. 2012.
- [3] SANTOS, J.C., Filho, I.A.P., ALVARENGA, R.C., MATTOS, R.N., OLIVEIRA, L.R., LIMA, J. da S., GALVÃO, J.C.C. Comportamento de cultivares de milho produzido organicamente e correlações entre características das espigas colhidas no estádio verde. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, n.1, v.4, p. 45-53, 2005.
- [4] BISCARO, G. A.; MAIA, S. C. M.; SILVA, T. R. B. da. Influência da aplicação de água no milho verde irrigado na região do cerrado Sul-Mato-Grossense. Revista Agrarian, Dourados-MS, v.1, n.1, p. 67-77, jul./set. 2008.



**Figura 1.** Fig. 1A, número total de espigas por ha<sup>-1</sup>; Fig. 1B, espigas comerciais ha<sup>-1</sup>; Fig. 1C, comprimento de espigas comerciais (cm); Fig. 1D, diâmetro (cm).