

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

**CONDUÇÃO DE UM HÍBRIDO DE MILHO EM DIFERENTES
ESPAÇAMENTOS NO NOROESTE DO RS¹**
**CONDUCTION OF A CORN HYBRID IN DIFFERENT SPACING IN THE
NORTHWEST OF RS**

**Cassiano Peixoto Rosa², Douglas Wegner Kunz³, Andersson Daniel
Steffler⁴, Talia Talita Sehn⁵, Daiane Karina Grellmann⁶, Divanilde Guerra⁷**

¹ Projeto de pesquisa realizado no curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.

² Bolsista de iniciação científica FAPERGS, aluno do curso de Bacharelado em Agronomia UERGS.

³ Bolsista de iniciação científica FAPERGS, aluno do curso de Bacharelado em Agronomia UERGS.

⁴ Aluno do curso de Bacharelado em Agronomia UERGS.

⁵ Aluna do curso de Bacharelado em Agronomia UERGS.

⁶ Aluna do curso de Bacharelado em Agronomia UERGS.

⁷ Professora Orientadora. Unidade em Três Passos. UERGS.

INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) apresenta elevada importância econômica e social em praticamente todo o território brasileiro, com aproximadamente 15,6 milhões de hectares plantados, sendo o segundo cereal mais cultivado no país (CONAB, 2014). A sua implantação em grandes áreas se justifica pela ampla gama de finalidades que o cereal em grão pode ser utilizado, além do uso de sua biomassa verde, que pode ser aproveitada para a alimentação animal através do processo de ensilagem, a qual apresenta elevada produtividade por unidade de área, bem como alto valor nutricional (NEUMANN et al. 2006).

A Região Noroeste do Rio Grande Sul possui as atividades agrícolas baseadas em culturas como a soja, milho e trigo, enquanto que a pecuária é alavancada pela produção de suínos, frangos e bovinocultura, com destaque para a produção de leite, sendo que estas atividades necessitam de grande quantidade de matéria prima para a produção de rações, a qual é à base da alimentação destas espécies (CASTRO, 2001). Na atividade leiteira, o milho, além do uso direto na ração, merece destaque no processo de ensilagem, pois apresenta alta concentração de energia, elevada produção de matéria seca por unidade de área, além de não necessitar da adição de aditivos (EVANGELISTA e LIMA, 2000).

Devido a importância da cultura do milho, pesquisas estão sendo desenvolvidas, a fim, de testar novas formas de manejo, em especial à dos espaçamentos de semeadura. Tradicionalmente o milho era cultivado com espaçamentos entre linhas de 0,80 e 0,90 m, devido, principalmente, à inadequação de implementos/máquinas agrícolas como semeadoras, colhedoras e ensiladeiras (KUNTZ, 2005). Contudo, novas tecnologias estão sendo testadas, entre elas a redução do espaçamento entre linhas, sendo um dos indicativos a utilização de espaçamentos de 0,45 m, viabilizando assim o aumento de produção (FANCELLI & DOURADO NETO, 2000), pois conforme ARGENTA et al., (2001) a redução do espaçamento permite aumentar a eficiência do uso da

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

radiação fotossinteticamente ativa, água e nutrientes, incrementando assim a produtividade. Diante dessas situações surgem necessidades do desenvolvimento de estudos que possibilitem aumentos em produtividade por unidade de área fazendo o uso de novos métodos tecnológicos de espaçamentos de semeadura. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o rendimento em massa verde, massa seca, altura de planta e produção de grãos por hectare de um híbrido de milho conduzido sob dois espaçamentos distintos.

METODOLOGIA

O experimento foi estabelecido na área experimental da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS, Unidade em Três Passos, no município de Bom Progresso, Rio Grande do Sul. A qual está situada na latitude 27°33'49" e longitude 53°51'30". O clima da região corresponde, segundo a classificação de Köppen, ao tipo Cfa, temperado úmido e com verão quente. O município apresenta uma média anual pluviométrica de 1822 mm de chuvas distribuídas uniformemente durante os doze meses do ano. Conforme informações do Instituto Nacional de Meteorologia (INPE, 2014) a temperatura média anual é de 19,4 °C. O relevo em geral é relativamente plano, com declividade normalmente inferior a 4%; o solo do local foi classificado como um Latossolo vermelho distrófico típico (EMBRAPA, 2013).

O experimento foi conduzido na safra 2017/2018 com a implantação sendo realizada no dia dezesseis de outubro de 2017 em delineamento de blocos casualizados, numa área composta por um total de doze parcelas, divididas em dois tratamentos, que se diferenciavam entre si, pelo espaçamento de semeadura entre linhas, sendo: T1: espaçamento de 45 cm, e T2: espaçamento de 90 cm, sendo composto por seis repetições. O híbrido utilizado na avaliação foi o Agroceres 8011, de ciclo precoce e com densidade de população de 65.000 sementes por hectare. A adubação utilizada na semeadura foi de 51 kg de ureia, 458 de superfosfato e 155 de cloreto de potássio por hectare na forma de NPK (Nitrogênio, Fósforo e Potássio), posteriormente foi realizada duas aplicações de nitrogênio em cobertura, 102 kg de ureia por hectare em cada fertilização. As plantas daninhas foram controladas com duas aplicações do Herbicida ATRAZINA, seguindo as recomendações técnicas do fabricante para a cultura.

As variáveis analisadas foram massa verde (realizada no ponto de silagem), massa seca, altura de planta e produção de grãos por hectare. A amostragem foi realizada através de seis plantas por repetição. Já para a avaliação da produção de grãos por hectare utilizou-se a mesma metodologia descrita acima, porém a colheita foi conduzida quando o milho estava na fase de maturação plena, com teor de umidade em torno de 13%.

Os dados obtidos com o presente trabalho foram tabulados e avaliados estatisticamente com auxílio do programa SISVAR (teste de Tukey a 5% de probabilidade).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos com o presente estudo podem ser visualizados na Figura 1.

A produção de massa verde com espaçamento de 45 cm foi de 52.306 kg/ha, enquanto que para o espaçamento de 90 cm foi de 57.133 kg/ha. A produção de massa verde é um dos primeiros parâmetros a ser avaliado quando se busca informação sobre o desenvolvimento de planta quando

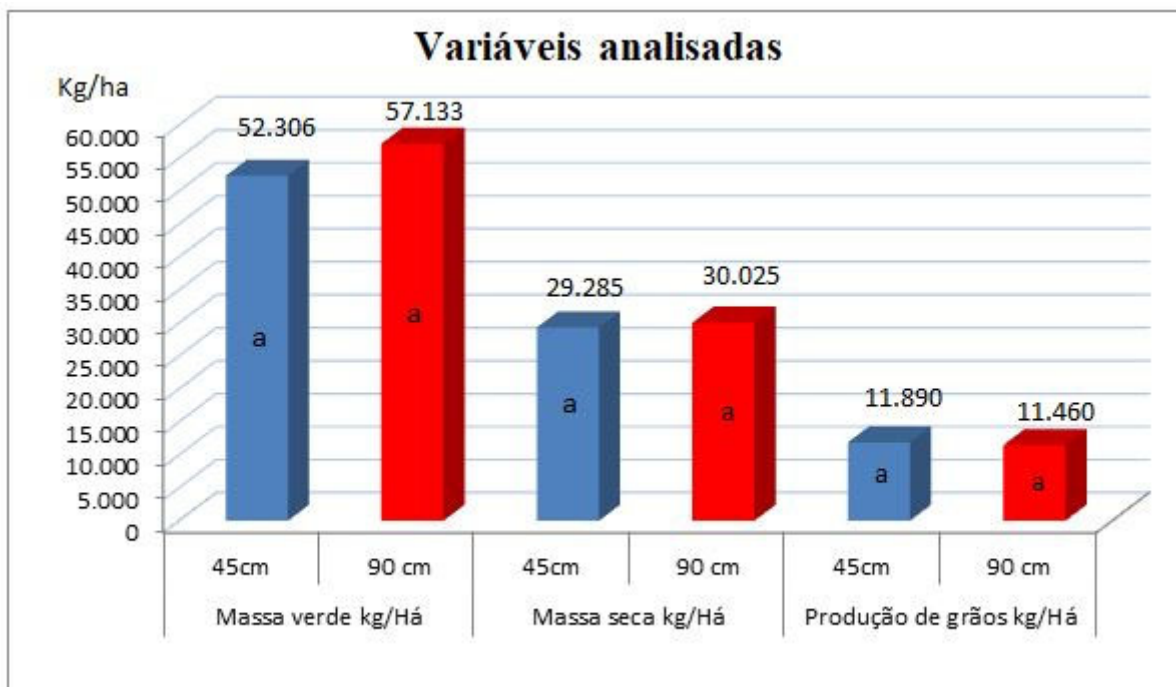
01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

submetidas a diferentes condições, ainda mais quando o objetivo da condução da cultura é a produção de silagem.

As produtividades médias de massa verde obtidas neste estudo (52.306 kg/ha e 57.133 kg/ha nos espaçamentos 45 e 90 cm) foram superiores às observadas por Ferrari Jr. et al., (2005) que obtiveram produção de 37.370 kg/ha e por Mendes et al., (2006) que obtiveram 44.960 kg/ha.

FIGURA 1. Produção de massa verde, massa seca e grãos de um híbrido de milho conduzido com diferentes espaçamentos de semeadura.



Médias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Para a variável massa seca a produção foi de 29.285 e 30.025 kg por hectare, respectivamente (Figura 1). Segundo Cruz et al. (2008), o teor de matéria seca é considerado um dos mais importantes fatores que contribuem para a obtenção de uma boa silagem. Neste estudo, os resultados obtidos para esse parâmetro foram superiores no maior espaçamento com 30.025 kg/ha o que está de acordo com estudos realizados por Strieder et al. (2008) que determinou maior matéria seca por planta em espaçamentos mais amplos.

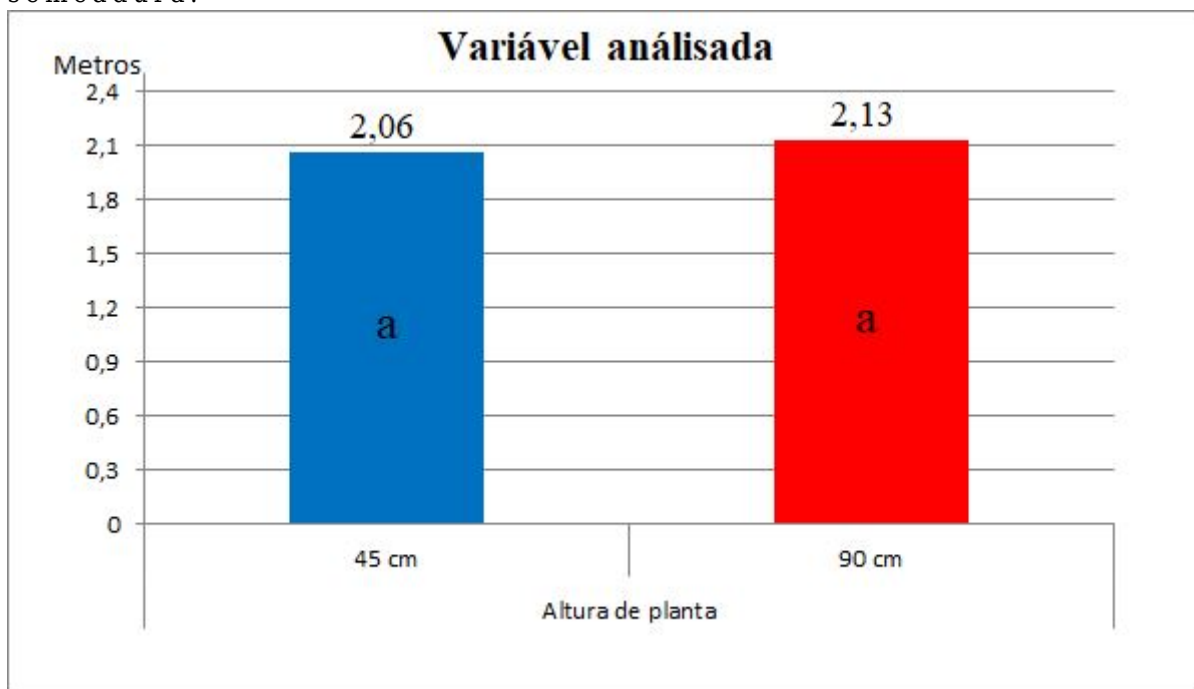
A produtividade de grãos foi de 11.890 e 11.460 kg/ha, respectivamente (Figura 1). O valor numérico foi superior no menor espaçamento de semeadura, embora sem diferir estatisticamente. Este resultado pode estar associado à maior eficiência na interceptação de radiação e ao decréscimo de competição por luz, água e nutrientes, entre as plantas, devido a redução do espaçamento o que estaria de acordo com a descrição de Argenta et al. (2001).

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

Com relação à altura de plantas observou-se valores de 2,06 e 2,13 m, respectivamente (Figura 2), porém sem diferirem estatisticamente entre si. Os resultados permitem inferir que a altura das plantas não foi influenciada pela redução do espaçamento entre linhas. Esse resultado está de acordo com Martins & Costa (2003) que não obtiveram alteração com a diminuição do espaçamento entre linhas de 0,90 m para 0,45 m. Contudo os resultados obtidos no presente estudo diferem dos resultados de Penariol et al. (2003) que observaram redução na altura de plantas em menores espaçamentos, sendo que estes associaram o resultado a maior competição intra-específica entre as plantas.

FIGURA 2. Altura de planta de um híbrido de milho conduzido com diferentes espaçamentos de semeadura.



Médias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem pelo teste de Tukey a 5% de significância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não foram observadas diferenças estatísticas significativas para os parâmetros massa verde, massa seca, produção de grãos e altura de planta nos dois tratamentos estudados de 45 e 90 cm.

Palavras chaves: Zea mays L, Produtividade, Espaçamentos.

Key-words: Zea mays L, Productivity, Spacing.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

- ARGENTA, G.S.; SILVA, P.R.F.; SANGOI, L. Arranjo de plantas em milho: análise do estado-da-arte. *Ciência Rural*, v.31, p.1075-1084, 2001.
- CASTRO, A. C. Q. Impactos regionais de mudanças tecnológicas na agropecuária: Região Ceieiro do Rio Grande do Sul. 2001. 194p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural). Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- CONAB- Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos 2012/13 - Décimo Segundo Levantamento-Setembro/2014. Dados de safra. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/>.
- CRUZ, C. D.; PEREIRA FILHO, I. A. Qualidade da silagem de milho em função do teor de matéria seca na ocasião da colheita. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, dezembro, 2008.
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3.ed. Rio de Janeiro: Embrapa Produção de Informação, 2013. 353p.
- EVANGELISTA, A. R.; LIMA, J. A. Silagens: do cultivo ao silo. Lavras: UFLA, 2000. 200 p.
- FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. Produção de milho. Guaíba: Agropecuária, 2000. 360 p.
- FERRARI JR., E.; POSSENTI, R.A.; LIMA, M.L. et al. Características, composição química e qualidade de silagens de oito cultivares de milho. *Boletim de Indústria Animal*, v.62, n.1, p.19-27, 2005.
- INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Dados climáticos para cidades mundiais. Disponível para visualização em: <http://pt.climate-data.org/location/313129/>.
- KUNTZ, R. P. Produtividade do milho em função do arranjo e da população de plantas no sistema de plantio direto na palha. 2005, 115p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, 2005.
- MARTINS, P.E.; COSTA, A.J.A. Comportamento de um milho híbrido hiperprecoce em dois espaçamentos e diferentes populações de plantas. *Cultura Agrônômica*, v.12, p.77-88, 2003.
- MENDES, M.C. et al. Associação entre características e desempenho de híbridos de milho para produção de forragem. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 27. Agosto, 2006, Belo Horizonte. Sete Lagoas: ABMS, 2006. p. 203.
- PENARIOL, F. G.; FORNASIERI FILHO, D.; COICEV, L.; BORDIN, L.; FARINELLI, R. Comportamento de cultivares de milho semeados em diferentes espaçamentos entre linhas e densidades populacionais, na safrinha. *Revista Brasileira de Milho e Sorgo*, v.2, p.52-60, 2003.
- STRIEDER, M. L.; SILVA, P. R. F.; RAMBO, L.; BERGAMASCHI, G. A. D.; ENDRIGO, P. C.; JANDREY, D. B. Características de dossel e rendimento de milho em diferentes espaçamentos e sistemas de manejo. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.43, n.3, p. 309-317, mar. 2008.
- TRENNEPOHL, D.; PAIVA, C. A. N. Contribuição potencial de atividades agropecuárias selecionadas para o desenvolvimento regional do Noroeste gaúcho. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*. • G&DR • v.8, n.1, p.232-268, 2012, Taubaté, SP, Brasil.