

14º Congresso Nacional de

MEIO AMBIENTE

Poços de Caldas

26 a 29 SET 2017

www.meioambiente.pocos.com.br

**POÇOS DE ÁGUAS
TERMAIS E MINERAIS**

2º Simpósio de Águas Termais,
Minerais e Naturais de Poços de Caldas

Eixo Temático: Agroecologia e Produção Agrícola Sustentável

Forma de Apresentação: Resultado de Pesquisa

APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES EM TAXA VARIADA EM CULTIVO DE MILHO DE SEGUNDA SAFRA

Altieres Paulo Ruela¹

Anderson Romão dos Santos²

José Ricardo Mantovani³

Aline Carvalho Mesquita⁴

Ana Beatriz Carvalho Terra⁵

Resumo

Este trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade de grãos de milho de segunda safra e o custo da adubação, comparando a aplicação de fertilizantes em taxa fixa (convencional) e em taxa variável. Foi empregado delineamento em blocos, com dois tratamentos e oito repetições. Os tratamentos constituíram-se de aplicação convencional de fertilizantes e a aplicação em taxa variável. A aplicação do fertilizante em taxa variável não alterou a produtividade de milho safrinha, mas promoveu uma redução de 15% no custo da adubação em relação à adubação convencional.

Palavras Chave: *Zea mays*; Variabilidade espacial; Adubação; Nutrientes; Agricultura de precisão.

INTRODUÇÃO

O milho é um dos cereais mais cultivados no Brasil, apresenta uma área plantada em torno de 16,62 milhões de hectares, e produção de cerca de 69,8 milhões de toneladas de grãos, o que corresponde a uma produtividade média de 4,98 t ha⁻¹ (CONAB, 2016).

A utilização de técnicas de agricultura de precisão é cada vez mais comum na agricultura, e uma dessas técnicas é a aplicação de fertilizantes em taxa variável.

A fertilização em taxa variável é a aplicação de insumos de forma localizada, levando em conta a variabilidade dos nutrientes em todo o solo, sendo possível devido à

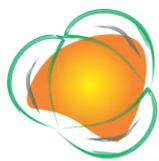
¹Aluno de Mestrado Profissional em Sistemas de Produção na Agropecuária – UNIFENAS, Alfenas, altieres.paulo@outlook.com

²Graduando em Agronomia – UNIFENAS, Alfenas, anderson.romao.santos@hotmail.com

³Professor em Agronomia – UNIFENAS, Alfenas, jose.mantovani@unifenas.br

⁴Mestranda em Ciência Animal – UNIFENAS, Alfenas, alinecmesquita@hotmail.com

⁵Mestranda em Ciência Animal – UNIFENAS, Alfenas, anabeatriz.terra@hotmail.com



14º Congresso Nacional de

MEIO AMBIENTE

Poços de Caldas

26 a 29 SET 2017

www.meioambiente.com.br

**POÇOS DE ÁGUAS
TERMAIS E MINERAIS**

7º Simpósio de Águas Termais,
Minerais e Naturais de Poços de Caldas

Eixo Temático: Agroecologia e Produção Agrícola Sustentável

Forma de Apresentação: Resultado de Pesquisa

demarcação dos pontos georreferenciados que conseguem representar a combinação homogênea da disposição dos nutrientes no solo (FRIDGEN et al., 2000).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade de grãos de milho de segunda safra e o custo da adubação, comparando a aplicação de fertilizantes em taxa fixa (convencional) e em taxa variável.

METODOLOGIA

A pesquisa foi elaborada no setor de culturas anuais do Instituto Federal – Campus Muzambinho. O histórico da área utilizada no experimento é de cultivo de milho nos últimos 5 anos.

O delineamento experimental utilizado foi blocos casualizados, com dois tratamentos e oito repetições, totalizando 16 parcelas experimentais. Os tratamentos foram a aplicação convencional de fertilizantes e a aplicação em taxa variável. Cada parcela experimental apresentou dimensão de 50 m x 50 m, sendo composta por 83 linhas e totalizando aproximadamente 15 mil plantas de milho. Ao todo, contabilizando as áreas de manuseio do trator e maquinários, o experimento foi composto por 5 hectares.

Na área destinada à aplicação do fertilizante em taxa variada foram retiradas 1 amostra composta por hectare, perfazendo toda a área destinada a taxa variável. Dessa maneira, utilizando o método da krigagem pelo software ArcMAP[®] elaborou-se o grid (mapa) para realizar a aplicação do fertilizante em taxa variável. Na área destinada a aplicação do fertilizante em taxa fixa foi coletada uma amostra composta na área toda, na camada de 0-20 cm, sendo as quantidades de fertilizantes prescritas em função da análise de solo dessa amostra.

Empregou-se o híbrido de milho Pionner-3646, e semeadora mecanizada, com aproximadamente 4 sementes por metro linear, a qual corresponde a 60 mil sementes por hectare, e um espaçamento de 0,6 m entre linhas.

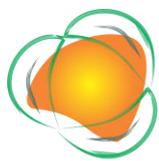
Em função dos resultados da análise inicial do solo, na área convencional foi aplicada no plantio a quantia de 450 kg do fertilizante 8-28-16. Por sua vez, na área com adubação em taxa variável foi empregado o fertilizante fosfato monoamônico, sendo que a quantidade aplicada variou de 149,0 a 239,2 kg MAP ha⁻¹. A aplicação em taxa variável foi realizada por meio do equipamento TWISTER 5500 AP – Stara.

Por ocasião da colheita foram avaliados: altura de plantas; produtividade de grãos; peso de 1.000 grãos; número de grãos por fileira e número de fileira de grãos por espiga. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e teste de tukey de comparação de médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As plantas que receberam adubação convencional foram significativamente maiores, em cerca de 20%, em relação as que receberam adubação em taxa variável.

Na avaliação do número de fileiras por espiga e número de grãos por fileira não foram observadas diferenças significativas ($p < 0,05$) entre a aplicação de fertilizantes



14º Congresso Nacional de

MEIO AMBIENTE

Poços de Caldas

26 a 29 SET 2017

www.meioambiente.pocos.com.br

**POÇOS DE ÁGUAS
TERMAIS E MINERAIS**

**2º Simpósio de Águas Termais,
Minerais e Naturais de Poços de Caldas**

Eixo Temático: Agroecologia e Produção Agrícola Sustentável

Forma de Apresentação: Resultado de Pesquisa

por taxa fixa (convencional) e variável, pelo teste de Tukey. O número de fileiras por espiga e o número de grãos por fileira médio para os dois tratamentos foram de 15,01 e 28,7 unidades, respectivamente.

A produtividade de milho segunda safra e o peso de 1000 grãos não foram alterados com a aplicação de fertilizantes em taxa variável, uma vez que o teste de Tukey a 95% de confiabilidade, não demonstrou diferenças significativas entre a aplicação de fertilizantes em taxa fixa (convencional) e taxa variada. De maneira geral, a produtividade média do milho segunda safra entre os tratamentos taxa fixa (convencional) e taxa variada foi de 3468 kg ha⁻¹ e o peso médio de 1.000 grãos foi de 180 g.

Em relação a análise econômica, na aplicação de fertilizantes em taxa fixa foi utilizado o fertilizante formulado 8-28-16 que gerou um custo por hectare de R\$1868,00. Por sua vez, na área em que se realizou a aplicação em taxa variável foi utilizado o fertilizante fosfato monoamônico (MAP), sendo que o custo do fertilizante nesse caso foi de R\$1598,00 por hectare. Esse fato evidencia que a aplicação de fertilizante em taxa variável na cultura do milho promove uma redução de R\$268,4 reais por hectare, ou seja, 15% do custo da adubação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do fertilizante em taxa variável não alterou a produtividade de milho segunda safra, mas promoveu uma redução de 15% no custo da adubação em relação à adubação convencional.

REFERÊNCIAS

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Levantamentos de safra 2015/2016.** Disponível em:

http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/boletim_graos_-_2016.pdf.

Acesso em: 50-jan-2017.

FRIDGEN, J.J.; KITCHEN, N.R.; SUDDUTH, K.A. Variability of soil and landscape attributes within sub-field management zones. INTERNATIONAL CONFERENCE ON PRECISION AGRICULTURE, 5., 2000, Minneapolis. **Proceedings...** Minneapolis: University of Minnesota, 2000. 1 CD-ROM.