

## Produtividade de Grãos de Milho em Cultivos Intercalares.

Oliveira, M. F. de, Cruz, J.C., Pereira Filho, I.A., Alvarenga, R.C., Karam, D.

<sup>1</sup>Embrapa Milho e Sorgo. Caixa Postal 151 CEP. 35.701-970. Sete Lagoas, MG. E-mail: maurilio.oliveira@cnpms.embrapa.br

Palavras-chave: adubação verde, sistema de produção, sustentabilidade, agroecologia.

A crescente preocupação da população em geral com a qualidade e a origem dos alimentos que consome está sendo discutido com bastante ênfase pelos diversos setores da sociedade. Discussões estas que incluem obrigatoriamente a produção sustentável dos alimentos, a chamada agricultura agroecológica que visa preservar o ambiente natural, a biodiversidade, e que não pode provocar danos à saúde de quem os consome (Welch e Graham, 1999). A geração de conhecimentos e bases tecnológicas adequadas para o estabelecimento e sustentação da agricultura orgânica adaptados às condições brasileiras proporcionarão aos nossos agricultores a oportunidade de aproveitarem o enorme potencial criado pela demanda nacional e internacional. Para a cultura do milho, Pacheco (1980) relata experiências positivas com o uso da adubação verde. Além da melhoria na fertilidade do solo, outros benefícios na utilização deste sistema de produção são a redução na biomassa de plantas espontâneas e da erosão. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do cultivo de leguminosas como planta intercalar na produção de milho cultivado em diferentes espaçamentos, em parcelas com e sem capina.

### Material e Métodos

Foram realizados 2 experimentos: no primeiro, os tratamentos foram dispostos em parcelas subdivididas com os espaçamentos nas parcelas e as combinações de sistemas de plantio e controle de plantas daninhas nas subparcelas. Os espaçamentos testados foram: 50, 70 e 90, três sistemas de plantio: milho solteiro, milho + 3 pls/m de feijão de porco na linha, milho + 6 pls/m de feijão de porco na linha em dois sistemas de controle de plantas daninhas (com e sem capina). O experimento foi realizado em blocos ao acaso com três repetições. O plantio do milho foi realizado em 02/12/2005 e do feijão de porco no dia seguinte. A capina das parcelas foi realizada aos 7, 15, 30 e 40 dias após plantio. No segundo experimento, avaliou-se o efeito do cultivo de fileiras duplas de milho consorciado com adubo verde. Os tratamentos foram cultivo de milho em fileira dupla em 0,50 + 1,50 m com o cultivo de 2 fileiras de crotalária juncea ou feijão de porco, ou 3 fileiras de feijão comum, fileira dupla de milho solteiro com 0,50 m + 1,50 m e fileira simples de milho com 0,80 m. Em ambos os experimentos, o controle da lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*) foi realizado aplicando-se *Baculovirus thurigiensis* na dose de  $2 \times 10^7$  esporos mL<sup>-1</sup> + 0,5 % v/v de espalhante adesivo em 24/01/2006. Devido período de estiagem por aproximadamente 20 dias no decorrer do cultivo, fez-se irrigação por 2 dias em todas as parcelas experimentais.

## Resultados e Discussão

As principais infestantes em ambos os experimentos foram o botão-de-ouro (*Galinsoga ciliata* (Raf.) Blake), joá-de-capote (*Nicandra physaloides* Gaertn.), trapoeraba (*Commelina benghalensis* L.), cordão-de-frade (*Leonotis nepetaefolia* (L.) R. Br.) e poaia (*Richardia brasiliensis* Gomez). Em geral, o ataque das plantas de milho pela lagarta-do-cartucho foi variável nas diferentes parcelas, variando em média entre 11 e 18 % (Figura 1). Observa-se que as parcelas de milho cultivadas sem capina apresentaram maior ataque pela lagarta cartucho. A diferença entre porcentagem de plantas atacadas foi a maior (7 %) quando o milho foi cultivado sem feijão de porco comparado com outros tratamentos. As parcelas de milho cultivadas com feijão de porco sem capina também apresentaram maior número de plantas de milho atacadas pela lagarta do cartucho comparado com parcelas capinada, porém em menor intensidade que o milho cultivado sem feijão de porco e sem capina. Os resultados abaixo demonstram que as plantas espontâneas podem ser hospedeiras da lagarta, incluindo o feijão de porco. Caso o feijão de porco não seja hospedeiro da lagarta, outro motivo do maior ataque das plantas de milho pode ser devido maior competição entre plantas pelos fatores de produção acarretado possível desbalanço no estado nutricional da cultura propiciando maior incidência do ataque da praga.

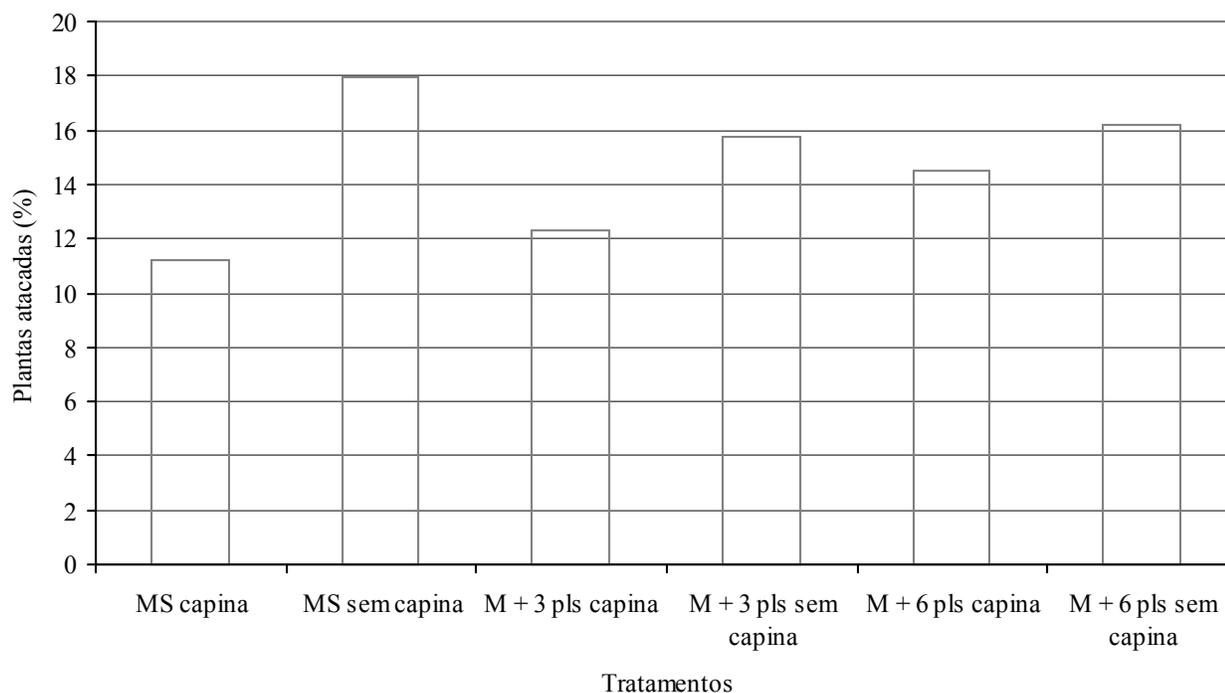


Figura 1 – Número de plantas de milho atacadas pela lagarta do cartucho cultivadas na presença e ausência de feijão de porco, em parcelas com e sem capina.

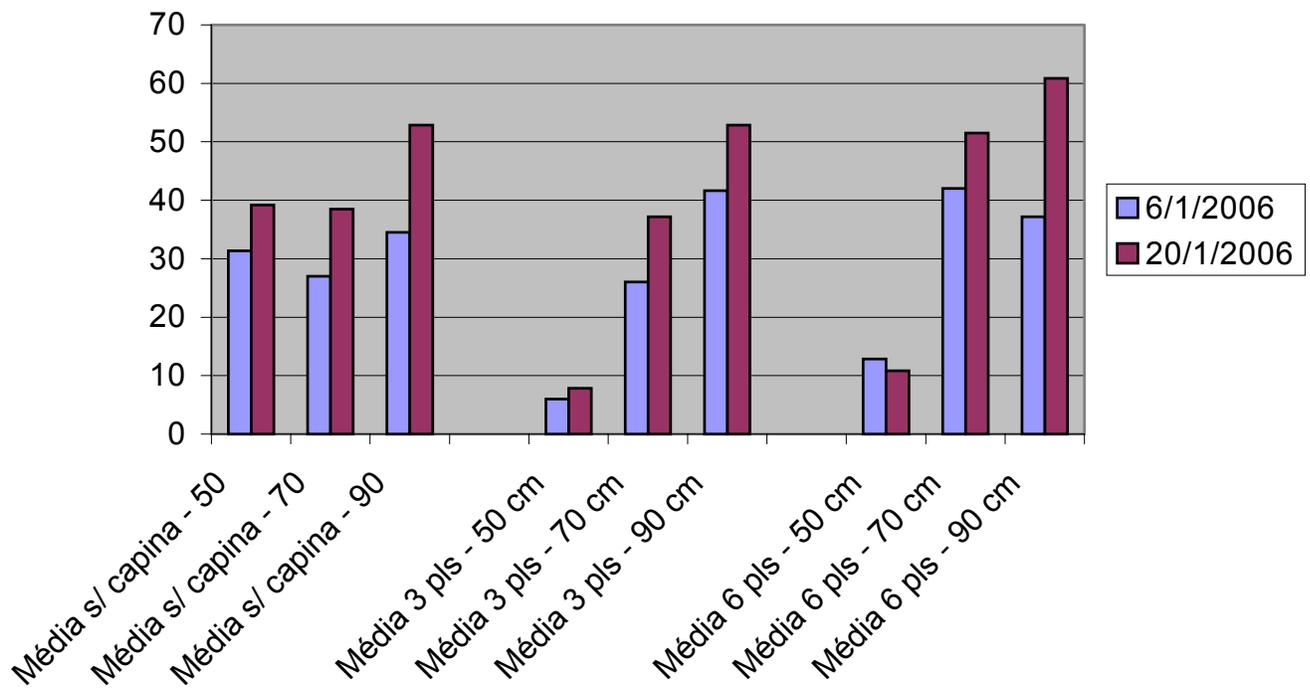


Figura 2 – Número de plantas de *Galinsoga ciliata* (Raf.) Blake nos diferentes tratamentos amostrados em duas diferentes épocas.

O número de plantas de botão de ouro aumentou na segunda época de avaliação, independentemente do espaçamento estudado. O número de plantas de botão de ouro foi maior nas parcelas de milho cultivada a 90 cm, especialmente na segunda avaliação comparada com o espaçamento de 50 e 70 cm. O cultivo de plantas de feijão de porco reduziu a população de espontâneas quando o milho foi cultivado no espaçamento de 50 cm, independentemente do número de plantas de feijão de porco. Esta redução na população de botão de ouro não foi observada nas outras parcelas experimentais.

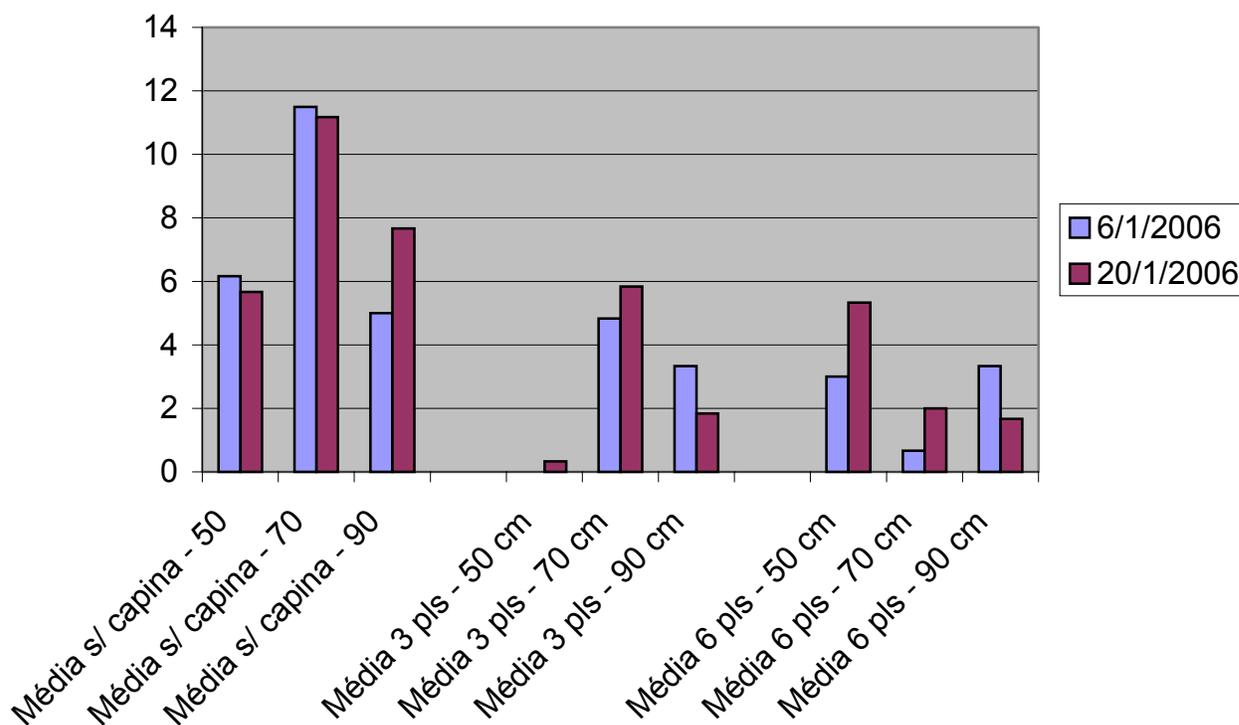


Figura 3 – Número de plantas de *Nicandra physaloides* Gaertn nos diferentes tratamentos amostrados em duas diferentes épocas.

O número de plantas de joá de capote, em geral reduziu com o cultivo de plantas intercalares, em todos os espaçamentos. Devido baixa infestação desta planta nas diferentes parcelas, o que acarretou grande variabilidade no número de plantas, o efeito de espaçamento não foi tão acentuado como o observado para botão de ouro.

Resultados da safra 2004/2005 mostraram produtividade de milho solteiro variando de 5,12 t ha<sup>-1</sup> para cultivo com espaçamento de 50 cm e de 2,31 t ha<sup>-1</sup> quando cultivado a 90 cm. O cultivo do milho solteiro sem capina produziu 1,54 t ha<sup>-1</sup> no espaçamento de 50 cm.

O cultivo do milho no espaçamento de 50 cm e com 3 plantas de feijão de porco por metro reduziu a produtividade para 3,83 t ha<sup>-1</sup> enquanto a utilização de 6 plantas acarretou redução para 3,6 t ha<sup>-1</sup> indicando forte competição da planta intercalar com a cultura. A redução na produtividade da cultura foi maior quando se utilizou o espaçamento de 50 cm comparado com os espaçamentos de 70 e 90 cm. Por outro lado, a produtividade do milho foi de 2,2 t ha<sup>-1</sup> utilizando o espaçamento de 50 cm e 6 plantas/m em tratamentos sem capina enquanto a produtividade foi de 1,54 t ha<sup>-1</sup> para milho cultivado a 50 cm sem planta intercalar e sem capina. Esta produtividade foi superior à obtida quando utilizou-se 3 plantas/ metro.

## Literatura Citada

Pacheco, E.B. Adubação verde para a cultura do milho. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.6, n.72, p. 25-27, dez. 1980.

Welch, R.M.; Graham, R.D. A new paradigm for world agriculture: meeting human needs productive, sustainable, nutritious. Field Crops Res., v. 60, p.1-10, 1999.