

**USO DO PLANTIO DIRETO NA PALHA E DO PLANTIO CONVENCIONAL NA
PRODUÇÃO DE MILHO PARA SILAGEM EM ÁREA DE PASTAGEM: OBSERVAÇÕES A
CAMPO**

Célio Luiz Justo¹

Zoot., PqC do Pólo Regional Centro Norte/UPD São José do Rio Preto/APTA

celiojusto@apta.sp.gov.br

José Luiz Viana Coutinho Filho

Zoot., Ms., PqC do Pólo Regional Centro Norte/UPD São José do Rio Preto/APTA

coutinho@apta.sp.gov.br

Roberto Molinari Peres

Eng. Agr., Ms., PqC do Pólo Regional Centro Norte/UPD São José do Rio Preto/APTA

molinari@apta.sp.gov.br

O plantio direto na palha é uma técnica de produção agrícola que tem como uma das principais finalidades promover a sustentabilidade em sistemas produtivos de culturas anuais. No entanto, princípios e operações, em relação ao preparo do solo, são significativamente diferentes quando comparado ao sistema convencional.

Como o método de plantio mais tradicional na região de São José do Rio Preto é o convencional, o pecuarista enfrenta algumas dificuldades quando passa a utilizar o plantio direto para produzir silagem ou grãos para a alimentação animal. Para avaliar esta situação e o resultado prático destes dois métodos de produção, foi realizado um ensaio a campo em ambiente típico de uma propriedade de pecuária de corte.

As observações foram realizadas na Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento (UPD) de São José do Rio Preto - SP, localizada na região noroeste do Estado de São Paulo, a 20° 48' de latitude Sul, 49° 23' de longitude Oeste e 468m de altitude. Segundo Koeppen, esta região apresenta clima do tipo Aw, com estação chuvosa no verão e seguida de tempo

ameno e seco no inverno. O solo é identificado como Argissolo Vermelho Amarelo, com textura arenosa-média.

O objetivo do ensaio foi a de avaliar a utilização do sistema de plantio direto na palha (PDP) e do sistema de plantio convencional (PCo) na produção de milho para silagem, em área de pastagem e ambiente pecuário, visando a implementação de um sistema de integração lavoura e pecuária (ILP).

Foram utilizados 5,0 hectares de uma pastagem formada com *Brachiaria brizantha*, *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria humidicola* e *Paspalum notatum*, sendo 2,5 ha para o PDP e 2,5 ha para o PCo.

A título de experiência, e sendo no primeiro ano de ensaio, foram adotados procedimentos diferentes na sistematização destas áreas. Na área de PDP não houve necessidade do preparo prévio do terreno com aração e ou gradagem e nem o terraceamento. Para o PCo foram realizadas as operações tradicionalmente usadas pelos produtores da região de São José do Rio Preto.

Abaixo são apresentadas o número de operações realizadas em cada um dos sistemas utilizados:

PDP (06 operações):- 1- Amostragem do solo, 2 - Calagem, 3 - Aplicação de herbicidas, 4 – Plantio e Adubação, 5 – Adubação de cobertura, com nitrogênio e 6 - Colheita.

PCo (10 operações) :- 1- Amostragem do solo, 2 – Terraceamento 3- Calagem, 4 – Gradeação com rome, 5 - Aração, 6 – Gradeação com grade niveladora, 7 – Plantio e Adubação, 8 - Aplicação de herbicida pré-emergente, 9 – Adubação de cobertura, com nitrogênio e 10 - Colheita.

Por se tratar de uma primeira experiência com plantio direto surgiram algumas dificuldades na operacionalização deste processo com relação aos ajustes e regulagens de implementos agrícolas (pulverizador, plantadeira e adubadora de cobertura) e aplicação de insumos (adubos, herbicidas e inseticidas).

O fornecimento dos implementos e insumos foi realizado por meio de parcerias com empresa mista e da iniciativa privada.

Observações de Campo

Plantio direto

As regulagens dos implementos agrícolas merecem cuidados especiais, considerando, principalmente, a dessecação, corte da palha, espaçamento e a profundidade da sementeira. Para cada tipo de palhada deve-se fazer uma regulagem específica.

Observou-se que para utilização de herbicida e inseticida é necessário que o pulverizador esteja regulado com precisão, visando à eficiência de distribuição e economia dos produtos, é necessário que os marcadores de linhas estejam precisamente alinhados na extensão das barras, os horários de aplicação recomendados sejam respeitados (pela manhã ou à tarde) e sem vento; e que o estágio de desenvolvimento das plantas esteja próprio para o dessecamento. A não observância do conjunto destes itens poderá comprometer significativamente a eficácia desta operação.

A heterogeneidade de espécies forrageiras existentes no local do teste foi interessante para as observações realizadas no presente ensaio. Verificou-se que as diferenças existentes entre espécies e altura de plantas dificultam as operações, manejo do sistema e a eficiência dos produtos, e conseqüentemente comprometem, principalmente, a eficiência do processo de dessecação (Figura 1).



Figura 1. Dessecação em área de plantio direto

A aplicação de calcário na superfície deve ser feita num período em que a cobertura vegetal do terreno esteja com porte baixo, para viabilizar uma distribuição mais uniforme no terreno.

É essencial utilizar um marcador de linha de plantio apropriado para o PDP, considerando que o operador de máquinas tem muita dificuldade de identificar as linhas de plantio já

semeadas, devido à presença de palha no terreno. Quando a massa de palha é volumosa, o marcador com disco de corte (Figura 2) não assinala adequadamente o terreno.



Figura 2. Semeadora para plantio direto com marcador de linha com disco de corte.

A adubação de cobertura deve ser realizada com adubadora com disco de corte próprio para PDP (Figura 3).



Figura 3. Adubadora de cobertura com disco de corte, próprio para o plantio direto.

Plantio convencional

O maior número de operações na área compromete demasiadamente a programação de trabalho influenciando nos custos de produção, quando comparado ao plantio direto.

A entrada de vários implementos na área promoveu maiores pontos de compactação, pelo revolvimento do solo e manobras de máquinas.

Devido ao tipo de solo da área destinada ao ensaio, no plantio convencional houve a necessidade do uso de máquinas de esteiras para a construção de terraços de contenção de águas pluviais (Figura 4).



Figura 4. Construção de terraços com máquina de esteiras.

Apesar da construção destes terraços, notou-se a ocorrência de vários pontos de erosão laminar ocasionada pelas chuvas, além disso, os terraços ficaram cheios de água depositada por toda sua extensão, comprometendo a área de plantio próximo aos mesmos, o que não ocorreu no plantio direto (Figuras 5 e 6).



Figura 5. Erosão laminar entre terraços, no plantio convencional.



Figura 6. Áreas alagadas na extensão dos terraços, no plantio convencional.

Observou-se, ainda, que o tempo gasto para execução das operações programadas no PCo foi relativamente maior do que as do PDP, mesmo em dias normais. A execução do plantio realizado na área do PCo foi feita com a mesma plantadeira utilizada para o PDP, apenas diminuiu-se a tensão das molas que regulam a profundidade da semeadura.

Produção de milho

A produção de milho para silagem no plantio direto ficou levemente comprometida em relação ao plantio convencional pela dificuldade nas operações com máquinas e implementos agrícolas, causadas pela massa de palhada, que era muito densa e irregular.

No entanto, em relação ao custo benefício, quando as duas técnicas foram comparadas, notou-se uma acentuada tendência de melhor recuperação dos investimentos para o plantio direto, provavelmente porque o número de operações no plantio convencional foi maior.

Considerações gerais

Em situação de áreas com vegetação heterogênea, altas e com diferentes arquiteturas foliares deve-se fazer a adequação do manejo por intermédio de pastejo ou roçada, aguardar a rebrota, dessecar com a aplicação do herbicida alguns dias antes plantio, verificar se de fato ocorreu morte das plantas, e em seguida realizar a semeadura. Em área com vegetação baixa e com adequada cobertura foliar não há necessidade do manejo da cobertura.

A utilização e aplicação dos herbicidas e defensivos para a condução do plantio direto ainda necessitam de maiores estudos e ou recomendações técnicas mais adequadas dos fabricantes, tanto no que se refere às dosagens empregadas, quanto às características de plantas forrageiras para produção de palha, no sentido de proteger o solo, melhorar a eficiência econômica do sistema e conservar os recursos naturais.

Apesar da evolução técnica dos fabricantes, os pequenos e médios produtores do Estado de São Paulo ainda têm dificuldades em adquirir implementos próprios para o plantio direto, dimensionados para suas propriedades, e que possuam inovações tecnológicas com preços compatíveis às suas condições financeiras.

Quando utilizado com eficiência, principalmente integrado com gramíneas forrageiras, este sistema promove o aumento da matéria orgânica do solo, podendo melhorar sensivelmente suas características químicas, físicas e biológicas. Além disto, esta tecnologia pode garantir a sustentabilidade de processos produtivos e a proteção do meio ambiente.