

## QUANTIFICAÇÃO DE PLANTAS DANINHAS EM ÁREA DE REFORMA DE CANA CRUA COM DIFERENTES MANEJOS DE SOLO E CULTURAS DE SUCESSÃO

**Maria Beatriz Bernardes Soares**

Eng. Agr., PqC. do Polo Regional Centro Norte/APTA

[beatriz@apta.sp.gov.br](mailto:beatriz@apta.sp.gov.br)

**Everton Luis Finoto**

Eng. Agr., Dr., PqC. do Polo Regional Centro Norte/APTA

[evertonfinoto@apta.sp.gov.br](mailto:evertonfinoto@apta.sp.gov.br)

**Denizart Bolonhezi**

Eng. Agr., Dr., PqC. do Polo Regional Centro Leste/APTA

[denizart@apta.sp.gov.br](mailto:denizart@apta.sp.gov.br)

A renovação dos canaviais é importante para manter elevada a média de produtividade agrícola de uma usina e é realizada em média após cinco cortes. No Estado de São Paulo, nas safras 2003/04 e 2012/13 foram renovados respectivamente, 431 e 668 mil ha, que representam em média 12,1% dos canaviais paulistas (CANASAT, 2013).

Desde o final da década de 80, são tradicionalmente cultivadas a soja e o amendoim e em menor escala o girassol e os adubos verdes. Os benefícios da maioria destes cultivos já foram comprovados pela pesquisa, todavia sempre utilizando o sistema convencional de preparo de solo, no qual os resíduos eram completamente incorporados. Por outro lado, estudos relativos à comparação de sistemas de preparo do solo, não contemplaram o uso de culturas de sucessão, mas somente observaram os efeitos de diferentes níveis de revolvimento no monocultivo de cana-de-açúcar.

A rigor, dificilmente os produtores empregam os conceitos da rotação de culturas na sua essência, predominando a sucessão de cultivos, tal como se pratica na renovação da cana-de-açúcar.

Atualmente, são colhidos sem queima cerca de 65% dos canaviais paulistas (CANASAT, 2013).

Com o advento da colheita mecanizada de cana crua, o cultivo mínimo ou sistemas conservacionistas voltaram a ser estudados, principalmente devido à dificuldade para se incorporar a grande quantidade de resíduos (em média 15 t/ha de matéria seca/corte) remanescentes que permanecem sobre a superfície do solo e se acumulam durante os anos. Conde & Donzelli (1997) comentam que o cultivo mínimo em condição de palhiço reduz o custo de toda a produção em 30%.

Assim, procurou-se quantificar o efeito residual das culturas de sucessão nos sistemas convencional, cultivo mínimo e plantio direto sobre a ocorrência espontânea de plantas daninhas em área de reforma de cana crua.

## Desenvolvimento

A pesquisa foi conduzida no município de Novais-SP, em canavial colhido sem queima prévia nos últimos cinco cortes. Foram avaliados três sistemas de cultivo; convencional, cultivo mínimo e plantio direto e seis culturas de sucessão, sendo três culturas comerciais (amendoim, girassol e soja), duas opções de leguminosas adubos verdes (crotalária juncea e mucuna verde) e uma parcela em pousio. A descrição dos tratamentos principais e secundários encontra-se respectivamente nas Tabelas 1 e 2.

**Tabela 1.** Descrição dos sistemas de cultivo (tratamentos principais).

Sistemas de Cultivo	Descrição
Sistema Convencional	Grade Aradora + Arado de Aiveca + 2 Gradagens Niveladoras
Sistema Cultivo Mínimo	Dessecação + Arado Subsolador com Rolo Destorroador (ASTMATIC 450)
Sistema Plantio Direto	Dessecação (glifosate, 6 L/ha)

**Tabela 2.** Descrição das culturas de sucessão (tratamentos secundários).

<b>Culturas de sucessão</b>	<b>Descrição</b>
Soja cv. Monsoy 7908 RR	Cultivar do ciclo de maturação médio (135 dias)
Amendoim cv. IAC-886	Cultivar rasteiro de alto potencial produtivo, ciclo de 125 dias
Girassol cv. IAC-Iarama	Cultivar precoce (85 a 95 dias), porte baixo, destinado para óleo
Crotalaria juncea IAC-KR1	Porte arbustivo ereto, ciclo de 90 a 120 dias até florescimento
Mucuna verde	Hábito trepador, ciclo 120 a 125 dias até florescimento
Pousio	Vegetação espontânea, mantido sem roçada ou uso de herbicida

Após a definição da gleba destinada à renovação, a área foi dessecada com 6 L/ha de glifosate, obedecendo o melhor estágio de desenvolvimento da soqueira para aplicação, ou seja, sem formação de colmos e com aproximadamente 60 cm de altura. A quantidade de palhada de cana-de-açúcar foi estimada em 14 t/ha. As culturas da soja, girassol, crotalaria e mucuna, foram semeadas no espaçamento 45 cm, ajustando-se o número de sementes na linha, conforme a população final desejada. A cultura do amendoim rasteiro foi semeada no espaçamento 90 cm entre linhas. Para soja, girassol, crotalaria e mucuna, plantou-se 16 linhas e para amendoim rasteiro oito linhas de cultivo.

Durante a condução do ensaio, utilizou-se controle químico de plantas daninhas somente para o amendoim (imazapic) e soja RR (glifosate) e quatro capinas até o fechamento das entrelinhas para as espécies de adubos verdes. Após a colheita das culturas comerciais e o corte dos adubos verdes foram amostrados ao acaso dois pontos de 1m<sup>2</sup>, nos quais contou-se o número de plantas e colheu-se toda a parte aérea das plantas daninhas presentes em cada parcela para avaliação da massa seca.

O manejo de solo com plantio direto proporcionou menor número de plantas daninhas por unidade de área, diferindo dos demais sistemas. Dentre as culturas de sucessão, o girassol apresentou um maior número de plantas daninhas, principalmente se comparado à

sucessão com adubos verdes. Dentre estes a sucessão com mucuna apresentou o menor número de plantas daninhas por m<sup>2</sup>, diferindo-se dos demais tratamentos, inclusive crotalária. Convém salientar, que a produção de biomassa da mucuna verde e crotalária júncea foram 5,8 e 16 t/ha de matéria seca, respectivamente. As áreas deixadas em pousio ou sucedidas pelas culturas de soja e amendoim tiveram número de plantas daninhas da mesma ordem de grandeza que a área sucedida pela cultura de girassol.

Com relação à massa seca das plantas daninhas, observa-se que existe interação entre os sistemas de manejo do solo e a escolha das culturas utilizadas em sucessão. Assim, a mucuna proporcionou menor massa seca de plantas daninhas dentro dos três sistemas estudados, seguida da crotalária. De maneira geral os tratamentos pousio e girassol apresentaram as maiores médias de massa seca de plantas daninhas nos três sistemas estudados.

Os tratamentos girassol, pousio e soja proporcionaram menor produção de massa seca no sistema de plantio direto diferenciando-se dos demais sistemas. A rotação de cultura com girassol também teve uma redução significativa da massa seca plantas daninhas quando plantada em cultivo mínimo.

A adoção do plantio direto em reforma de cana crua proporciona redução significativa no número e na biomassa seca das plantas daninhas, para a média das diferentes opções de culturas de sucessão. Este benefício é potencializado nas condições de cultivo de mucuna verde. Em relação ao pousio, o número e biomassa das plantas daninhas foi, respectivamente, cerca de 6 e 18 vezes menor quando se cultivou mucuna verde como cultura de sucessão.

### **Referências Bibliográficas**

CANASAT. Disponível em [www.dsr.inpe.br/canasat](http://www.dsr.inpe.br/canasat). Consultado em 30/04/2013.

CONDE, A.J.; DONZELLI, J.L. Manejo conservacionista do solo para áreas de colheita mecanizada de cana queimada e sem queimar. VII Seminário Copersucar de Tecnologia Agronômica, p.193-205, 1997.