

O CPAO e o Sistema Plantio Direto

Luis Carlos Hernani¹
Júlio Cesar Salton¹

¹ Pesquisadores do Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste - Embrapa. Rodovia BR 163, km 253,6 - Cx. Postal:661 - 79804-970 - Dourados,MS Fone:(067) 422-5122 - Fax: (067) 421-0811 - <http://www.cpa.oembrapa.br>

Especial



O sistema de plantio direto teve desenvolvimento a partir da década de 70, face ao surgimento no mercado do herbicida paraquat. No entanto, a técnica já existia desde os primórdios dos tempos visto que foi, em sua versão mais rústica, uma das primeiras formas de manejo de solo utilizado pelo homem. No CPAO, o desenvolvimento de formas mais conservacionistas de manejo do solo, contou quase sempre com alguma dificuldade, entretanto, resultados promissores foram sendo conseguidos, tornando o Sistema Plantio Direto (SPD), uma realidade regional.

Apresenta-se a seguir um histórico sobre a participação dessa unidade da *Embrapa* no desenvolvimento e adoção do SPD no Mato Grosso do Sul e em regiões circunvizinhas dos estados de MT, SP, MG e GO.

Década de 70

Descrença. Nos anos setenta havia uma descrença geral no sistema. Isso ocorreu, não apenas devido à tradição, por parte do produtor rural, no uso do preparo de solo, mas também porque parte dos próprios pesquisadores não acreditavam na eficácia e exequibilidade do sistema. Pode-se dizer que a pesquisa, de maneira geral, ficou distante, apoiando mas não se envolvendo e, muito menos, comprometendo-se com o processo de desenvolvimento do sistema, deixando que isso ficasse a cargo da iniciativa particular. Por volta de 1976, a antiga UEPAE de Dourados, hoje CPAO, visando viabilizar a atividade agrícola regional, buscou mais uma alternativa econômica à cultura da soja cujo ciclo, na região, era longo e tardio. Para isso, desenvolveu um trabalho de sobresemeadura de trigo. Esse trabalho pode ser considerado como um dos primeiros passos na direção do Sistema Plantio Direto. Seus resultados mostraram que último decênio de março era ideal para a realização dessa forma de semeadura, quando os rendimentos atingiam cerca de 1.800

kg ha⁻¹, níveis bastante alentadores para a época. Entretanto, o desenvolvimento de materiais genéticos de soja, de ciclo mais curto, levou ao abandono da sobresemeadura do trigo, pois que essa cultura podia então ser conduzida no sistema convencional, a partir dos primeiros dias de abril. Essa conjuntura induziu a um desinteresse ainda maior, quanto ao desenvolvimento de sistema alternativo em substituição ao tradicional de manejo de solo. Ressalta-se que na região há grande predominância de terras mecanizáveis, com latossolos de alta tolerância à erosão e, em geral com declives menores de 8%. Tais características levavam a um “entendimento” de que a degradação do solo devida ao uso de repetidas gradagens não era problema local. No entanto, alguns poucos trabalhos mostravam justamente o inverso. Entre 1976 e 1978, uma avaliação já demonstrava que o plantio direto induzia perdas de solo e água, cerca de 10 vezes menores do que o sistema convencional (gradagens pesada+gradagens niveladoras) de manejo do solo. Isso indicava que esse sistema tradicional poderia com o tempo, induzir aumentos de custos sociais, econômicos e ambientais levando a agricultura local a uma situação de insustentabilidade. Fato que veio realmente a acontecer, uma vez que além do sistema de manejo, aspectos climáticos indesejáveis também dificultam a economicidade dessa atividade na região.

Década de 80

Comparação entre diferentes sistemas. Durante os primeiros anos da década de oitenta, vários trabalhos foram desenvolvidos não apenas na UEPAE de Dourados mas também pela Cooperativa COTRIJUI e EMPAER. Esses trabalhos, visavam comparar a semeadura direta ao sistema tradicional de gradagens para o cultivo do trigo em sequência à soja, e mostravam que não havia diferença entre preparar ou não o solo, visto que, em termos médios, esses sistemas eram bastante seme-



lhantes, e que, em anos mais secos, havia vantagens para a semeadura direta. Mas, na semeadura direta verificava-se, com frequência, estando inadequado para a cultura do trigo. Precisava-se, assim, desenvolver semeadoras mais eficazes que trabalhassem em condições de presença de maior quantidade de palha e revolvesse o solo minimamente. Então, comparou-se através de experimento, o consumo de combustível e o rendimento operacional de duas semeadoras para plantio direto (enxada rotativa e triplo disco) com a do sistema convencional de semadura. Os resultados mostraram que a semeadora de triplo disco era superior a da enxada rotativa e, em relação ao sistema convencional, a sua economia de combustível foi de 80% e seu rendimento operacional 80% maior.

Formação de palha. Se a sucessão soja/trigo na primeira metade da década de 80 havia se firmado economicamente na região, essas culturas não permitiam que se desenvolvesse plantio direto, visto que apresentavam baixo índice de formação de palha em termos de quantidade. Acreditava-se naquela época que o plantio direto não poderia ser desenvolvido como acontecia na região sul do Paraná, porque aqui nunca se conseguiria produzir a quantidade de palha necessária. Argumentava-se que as condições climáticas locais levavam a um intenso processo de decomposição da MO, numa taxa muito mais elevada do que a ocorria no centro-sul do Paraná. Portanto, não havia muito espaço para desenvolvimento de culturas alternativas para formação de palha, adubação verde e rotação de culturas que, certamente, levariam à viabilização do SPD. Em 1983, a então UEPAE de Dourados, coordenou o II Encontro de PD do MS, que se realizou em Dourados no qual muitos resultados interessantes a nível regional, foram apresentados, levando a um incremento do interesse por parte dos agricultores e também de técnicos pelo sistema. A partir de então a semeadura direta do trigo (na soja continuava o sistema tradicional de manejo de solo) tem sua adoção bastante ampliada. Comparando sistema de grades ao da semeadura direta para a cultura do trigo, na região de Maracaju, MS, demonstrou-se que a semeadura direta permitia rendimentos de até 20% mais elevados. Por volta de 1986/87, muitos agricultores foram induzidos a adotarem esse sistema também na cultura da soja, iniciando a condução de uma forma de manejo mais próximo do que hoje chamamos de SPD. Um experimento começou em 1986 para identificar espécies alternativas ao trigo que permitissem formação de maior quantidade de palha, cobertura verde e rotação com esta gramínea. A partir de 1987, inicia-se nessa unidade da

Embrapa uma série de experimentos de longa duração visando comparar os efeitos de diferentes sistemas de manejo de solo sobre as perdas por erosão de solo, água, nutrientes e matéria orgânica e sobre atributos químicos, físicos e biológicos do solo, bem como, comparações entre diferentes sistemas de consorciação de culturas para formação de palha e viabilização do SPD.

Década de 90

Publicação de resultados. No final dos anos 80 e início da década de 90, a aveia-preta consolidou-se como alternativa de cobertura de solo no inverno. Em 1994, publicou-se um documento contendo os principais resultados obtidos com os experimentos citados, recomendando como viáveis para o estado de Mato Grosso do Sul, as culturas aveia, centeio, nabo forrageiro, colza, ervilhaca peluda e chícharo. No final da década de 80, iniciam-se algumas avaliações de áreas com a semeadura de soja sobre brachiária em plantio direto, cujos resultados promissores levam ao desenvolvimento, em 95/96, de novos trabalhos mais detalhados sobre a integração agricultura-pecuária no SPD. A partir de 1994, outros resultados comparativos entre sistemas de manejo de solo quanto aos seus efeitos em perdas por erosão de solo, água, nutrientes e matéria orgânica, em rendimentos de culturas (soja, trigo, milho), mostrando a superioridade do SPD nas condições edafoclimáticas regionais, são publicados e, com a segurança dos vários anos (sete anos) de acompanhamento, recomenda-se então definitivamente o SPD. Em meados dessa década, o milho surge alavancando o plantio direto, tanto no norte de MS como em outros locais da região originalmente coberta com Cerrados. Dados da Fundação MS sobre efeitos de alternativas de inverno (aveia, nabo forrageiro entre outras) em culturas de soja e milho, reforçam a recomendação dessas culturas. O desenvolvimento de cultivares de milho pela iniciativa privada facilitam a ampliação e adoção do Sistema. Projetos visando a caracterização de áreas com plantio direto para a modelagem dos SPD em diferentes situações e desenvolver metodologia de análise e interpretação de resultados químicos em SPD e equacionar a adubação nesses sistemas são iniciados. Surge a Home Page do CPAO sobre SPD e os resultados obtidos durante os últimos dez anos consubstanciados em artigos científicos. Todos esses fatos nos dizem que "O SPD é a forma de manejo de solo mais conservacionista e mais recomendável para as regiões tropicais, sendo fundamental para a busca da sustentabilidade social, econômica e ambiental".