

PLANTIO DIRETO



EM BUSCA DA QUALIDADE



SEAB
SECRETARIA DE AGRICULTURA
DA AGROPECUÁRIA
DO MATO GROSSO



EMATER



SISTEMA FAP
SEAB FAP
FAP

Embrapa

Sistema
Ocupar



Depósito legal na CENAGRI, conforme Portaria Interministerial n.164, datada de 22 de julho de 1994, junto á Fundação Biblioteca Nacional e SENAR-PR.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, por qualquer meio, sem a autorização do editor.

Autores: Lutecia Beatriz Canalli ; Henrique DeBiasi ; Antonio Ricardo Lorenzon ; Ricardo Ralisch ; Udo Bublitz; Francisco Skora Neto ; Oromar João Bertol ; Rafael Fuentes Llanillo ; Nelson Harger; Julio Franchini e Rubens Siqueira.

Coordenação técnica: IAPAR - Londrina - PR

Revisão técnica e final: Johnny Fusinato Franzone – CONFEA 170156379-7

Normalização: Rita de Cassia Teixeira Gusso – CRB 9./647

Projeto gráfico e diagramação: Adilson Kussem

Catálogo no Centro de Editoração, Documentação e Informação Técnica do Senar-Pr.

Fuentes Llanillo, Rafael et al.

Plantio direto : em busca da qualidade / Rafael Fuentes Llanillo; Lutecia Beatriz Canalli ; Henrique DeBiasi ; Antonio Ricardo Lorenzon ; Ricardo Ralisch ; Udo Bublitz; Francisco Skora Neto ; Oromar João Bertol ; Nelson Harger; Julio Franchini [e] Rubens Siqueira. – Curitiba : SENAR - Pr., 2010.

1. Plantio direto. 2. Agricultura-Paraná. 3. Solo. 4. Plantio direto-Palha. 5. Lavoura mecanizada. I. DeBiasi, Henrique. II. Lorenzon, Antonio Ricardo. III. Ralisch, Ricardo. IV. Bublitz, Udo. V. Skora Neto, Francisco. VI. Bertol, Oromar João. VII. Llanillo, Rafael Fuentes. VIII. Harger, Nelson. IX. Franchini, Julio. X. Siqueira, Rubens. XI. Título.

CDD630
CDU631.543(816.2)

IMPRESSO NO BRASIL – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

sumário

Apresentação.....	03
Sistema plantio direto.....	04
O SPD se baseia em três princípios fundamentais.....	06
Objetivo geral.....	09
Objetivos específicos.....	11
Resultados esperados a curto prazo.....	12
Estratégias de ação.....	14

apresentação

O Sistema de Plantio Direto surgiu como principal forma de combater a erosão avassaladora do solo provocada pela expansão da lavoura mecanizada.

Atendendo a uma demanda da sociedade paranaense a Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento e a Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha, convidaram várias instituições para a discussão e contextualização dos atuais problemas do Sistema de Plantio Direto na Palha, bem como apresentar propostas para a resolução dos problemas.

As ações propostas são de dois tipos, aquelas para as quais já existem tecnologias disponíveis, sendo necessário a difusão da mesma, e outras onde a pesquisa ainda precisa de tempo para apresentar resultados.

Este material pretende ser a primeira, de uma série de ações para a qualificação do Sistema de Plantio Direto na Palha, para uniformizar o entendimento do problema e facilitar a busca por soluções já para a safra 2010/2011, até que seja possível produzir as publicações de manuais técnicos e desencadear as ações de capacitação e previstos no Programa para Qualificação do Sistema de Plantio Direto.

sistema plantio direto

O Sistema Plantio Direto (SPD) teve início no Paraná em 1972, por meio do pioneirismo de alguns agricultores e chegou para ficar. Rapidamente envolveu a pesquisa, indústrias e extensão. Surgiu como principal forma de combater a erosão avassaladora do solo provocada pela expansão da lavoura mecanizada de soja e trigo.



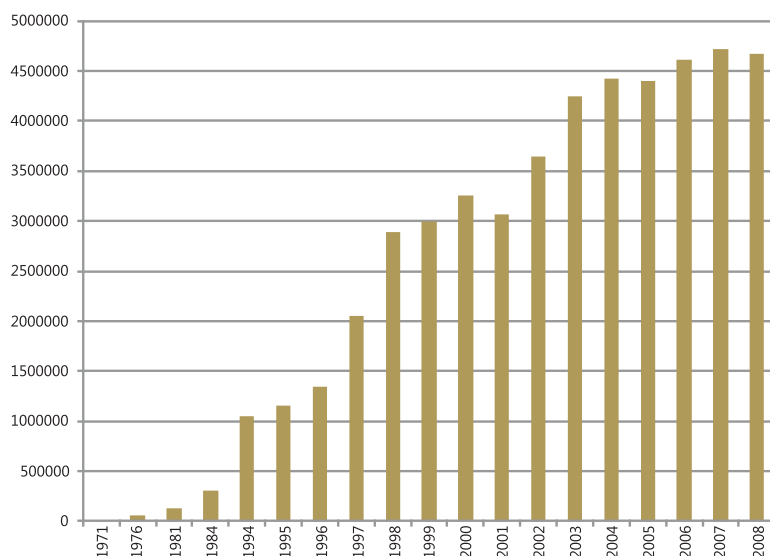
Para plantar, os solos eram revolvidos por sucessivas operações de aração e gradagem, que os compactavam formando o "pé de arado" ou "pé de grade" e pulverizavam a camada superficial, facilitando o arraste de solo, matéria orgânica e nutrientes pelas chuvas, criando sulcos de erosão, assoreando rios e açudes, depauperando enfim, sua capacidade produtiva.

De lá para cá o SPD atingiu cerca de 5 milhões de hectares no Paraná, 25 no Brasil, 18 na Argentina, 2 no Paraguai, 25 nos EUA, 18 no Canadá, 10 na Austrália e alcança mais de 100 milhões de hectares no mundo.

A FAO - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação - tem utilizado o modelo e as máquinas brasileiras para disseminar o sistema por meio de projetos de agricultura conservacionista em diversos países da África e Ásia Central, na China e Coréia do Norte e mais recentemente na América Central e Caribe.

Evolução da área de SPD no Paraná

■ área em hectares (ha)



Fonte: EMATER-PR/FEBRAPDP

O SPD se baseia em três princípios fundamentais:



mínimo revolvimento do solo



mantê-lo permanentemente coberto com palha



rotação de culturas

Cleverson Beje

Devido à ausência de operações para preparo do solo há uma sensível economia de tempo, combustíveis, trabalho e custos o que melhora os resultados econômicos. Quando a área é sistematizada para receber o SPD, por meio do rompimento de camada adensada, correção da fertilidade do solo e implantação de terraços, e o sistema é conduzido adequadamente, há

benefícios no controle da erosão, há incrementos nos teores de carbono, na matéria orgânica e na biologia do solo, ao mesmo tempo em que há significativo incremento na reciclagem de nutrientes e aumento na taxa de infiltração de água no solo. Tudo isso traz inegáveis efeitos benéficos no sistema solo-água-planta no médio e longo prazo.

Outro grande problema detectado é a negligência com relação às práticas de conservação de solo e água, implantadas sabiamente ao longo de três décadas com o apoio de diversos programas governamentais que transformaram o estado do Paraná num exemplo mundial nessa matéria.

A confiança em demasia na capacidade de infiltração de água dos solos em SPD levou ao descaso com as práticas de manejo de enxurrada. Em consequência, muitos terraços de base larga e estreita foram eliminados no Paraná e as áreas

cultivadas sem respeitar curvas de nível aumentaram. Em alguns casos, plantios foram feitos até a favor do escoamento das águas, favorecendo perdas de água e nutrientes no sistema, poluição de recursos hídricos e redução da recarga de aquíferos.



Retirada de terraços

O princípio da rotação de culturas talvez seja o mais negligenciado

O princípio da semeadura direta quase alcançou a unanimidade entre agricultores, não só pelos benefícios ambientais, mas principalmente pelos ganhos econômicos. A produção de suficiente biomassa para manter a cobertura permanente do solo com palha nem sempre é alcançada, podendo causar uma maior dependência de herbicidas. Assim, áreas com pouca cobertura de palha e sem rotação de culturas estão sujeitas à formação de camadas compactadas e a adoção da prática de rompimento mecânico de forma isolada não tem resolvido o problema.



Ainda, um dos principais problemas que levam a degradação dos solos é o fato de não haver respeito à aptidão do uso do solo e até mesmo o não reconhecimento da sua variabilidade em uma determinada propriedade.

Esse quadro motivou a criação de um Grupo Técnico Estadual de Plantio Direto composto por representantes de várias entidades para desencadear um projeto de apoio ao Sistema Plantio Direto com Qualidade e de incentivo à Agricultura Conservacionista no Paraná.



Cleveson Beje

manejo de microbacia hidrográfica

Objetivo Geral

Apoiar a definição de ações e políticas públicas para melhoria da qualidade do Sistema de Plantio Direto no Estado do Paraná.

Objetivos específicos:

- ▶▶ Estimular a retomada ações integradas no SPD com base nos seus princípios fundamentais - cobertura permanente do solo, rotação de culturas e mínimo revolvimento do solo.
- ▶▶ Realizar diagnóstico do estado atual do terraceamento no SPD.
- ▶▶ Definir o dimensionamento de terraços e outras especificações de práticas mecânicas de controle de enxurrada em SPD.
- ▶▶ Apoiar a retomada de ações de controle de perdas de água e solo por meio de práticas mecânicas de controle da erosão.
- ▶▶ Articular com o sistema financeiro processos de premiação no condicionamento de uso de práticas mecânicas de controle de enxurrada nos financiamentos de lavouras em SPD.
- ▶▶ Estabelecer grupo para sistematizar rol de conhecimentos científicos existentes para a criação de circular técnica para as soluções dos problemas emergenciais existentes, e indicação de lacunas de conhecimento para a pesquisa.
- ▶▶ Demonstrar as vantagens financeiras e ambientais da rotação de culturas, tendo como alguns exemplos: a cultura de milho no verão no mínimo a cada três anos, a sucessão milho verão/ milho safrinha para recuperação de cobertura do solo, a aveia e do nabo como recuperadores de solo e da associação milho safrinha mais brachiaria em rotação com soja como recuperador de cobertura e promotor da integração lavoura-pecuária.

resultados esperados a curto prazo 3 anos

- ▶▶ Estabelecer novos critérios para o dimensionamento de terraços e outras especificações de práticas mecânicas de controle de enxurrada em SPD.
- ▶▶ Diagnosticar o estado atual do terraceamento no SPD em 100 propriedades, tendo como base os seguintes parâmetros: declividade, distância entre terraços, tipo e textura de solo, análise química, cobertura de solo, avaliação visual da ocorrência de erosão, transporte de palhada, revolvimento de solo, compactação do solo e rotação de culturas.
- ▶▶ Implantar rede estadual com 50 unidades de avaliação / validação / referências de tecnologias em sistema de plantio direto em microbacias hidrográficas.
- ▶▶ Ajustar trabalhos integrados em manejo e conservação de solo e água em microbacias hidrográficas, inicialmente em mananciais de abastecimento público.
- ▶▶ Capacitar de 3.000 profissionais técnicos da iniciativa pública e privada e 45.000 produtores rurais.



Estratégias de ação:

- ▶▶ Organização de um processo de transferência continuada de tecnologias em sistemas de produção agrícolas envolvendo os agentes de Assistência Técnica pública e privada, para a disseminação da tecnologia de qualificação do SPD;
- ▶▶ Realização de seminário anual de qualificação do SPD;
- ▶▶ Campanha de divulgação do SPD com qualidade e ambientalmente correto (foco na água - qualidade e quantidade) junto à sociedade urbana e rural. Utilizar, com ênfase ao público rural, os meios de comunicação e mídias existentes das entidades envolvidas no projeto para divulgar a proposta, seus impactos e resultados esperados;
- ▶▶ Material técnico de apoio para capacitação de técnicos e produtores;
- ▶▶ Articular com as instituições de ensino superior e colégios agrícolas a inclusão no currículo a disciplina de plantio direto.



Cleveson Beje

Entidades Participantes:

- ATAEPAR - Associação dos Técnicos Agrícolas do Paraná
- CREA-PR - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Paraná
- EMATER - Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- FAEP - Federação da Agricultura do Estado do Paraná
- FEBRAPDP - Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha
- FEAP - Federação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná
- FETAEP - Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado do Paraná
- Fundação Araucária - Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná
- IAPAR - Instituto Agronômico do Paraná
- ITAIPU Binacional
- MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário
- OCEPAR - Organização das Cooperativas do Estado do Paraná
- SANEPAR - Companhia de Saneamento do Paraná
- SEAB - Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Paraná
- Secretarias Municipais de Agricultura
- SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
- UNIVERSIDADES



SEAB
SECRETARIA DE ESTADO
DA AGRICULTURA E
DO ABASTECIMENTO



EMATER



SISTEMA FAEP
SENAER
PARANÁ



Embrapa

