



## Opinião

Engº Agroº Ivo Mello  
1º secretário FEBRAPDP

Nos últimos meses, o agronegócio latinoamericano tem sofrido interferências das mais diversas origens. Há mais tempo nossos colegas argentinos têm enfrentado sua presidentia por conta das “retenções” (impostos) descabidas sobre as commodities agropecuárias. Na mesma Argentina, mas com muito mais efeito no Uruguai, desde o final do verão de 2008, uma seca de proporções raramente constatadas, encarrega-se de quitar uma boa parte do potencial de produção das lavouras nesta safra 2009. Produtores do Chile perderam boa parte de seu potencial de investimento por conta da ascensão exacerbada dos custos dos insumos. Mais recentemente o presidente venezuelano decidiu intervir nos processadores de arroz instalados em seu país, alegando segurança alimentar de sua população. Em meio a tudo isso, na segunda metade do ano passado uma das maiores crises de liquidez assombrou os mercados do planeta.

Muito disso, também, tem influenciado o agronegócio brasileiro, mas seguramente a publicação do decreto de lei, que regulamenta a aplicação do código florestal considerando a lei de crimes ambientais, está sendo uma das maiores ameaças ao sistema produtivo brasileiro. Alguém sempre diz que governo é bom quando não atrapalha. Que dizer de nosso governo federal que, em meio a toda esta turbulência, decide colocar o Ministério Público no encaixo de pequenos, médios e grandes produtores ameaçando-os com penas, às vezes, mais rígidas que as aplicadas a criminosos que praticam assaltos, latrocínios, estelionatos, entre outros. Alguns encham a boca e, com muito orgulho, propagam que a lei dos crimes ambientais brasileira é a mais rígida do planeta. Mas para quem e para que serve esta rigidez?

É de se questionar quantos anos a mais vamos garantir ao nosso sistema produtivo permanecer atendendo às necessidades da nossa população e do mundo, fazendo os proprietários rurais cumprirem uma legislação que no mínimo está ultrapassada? Ultrapassada porque foi concebida para uma realidade que não mais existe na maioria das regiões de nosso país.

Podemos entender que na década de 60 o avanço desenfreado (estimulado por políticas públicas) das áreas agrícolas derrubando florestas nativas, foi um motivo de preocupação de alguns pensadores. Esses, provavelmente, com o objetivo de reservar uma parte dos biomas naturais, sustentaram o texto original do código florestal em 1965 introduzindo conceitos e determinando algumas obrigações aos proprietários rurais em relação às dimensões das áreas de preservação permanente e percentuais de reserva legal.

Como quase ninguém cumpriu o que fora estabelecido, nos últimos anos o código florestal tem sido revisado e atualizado por novas leis e resoluções, que aumentaram substancialmente as áreas de preservação permanente. Aparentemente dissociado dessa realidade burocrática estabelecida por esses regramentos, o próprio governo federal seguiu subsidiando o financiamento de abertura de novas áreas e drenagem de áreas úmidas. A agricultura brasileira cresceu muito, pois além da abertura de novas fronteiras agrícolas, com o desenvolvimento tecnológico, avançou nas áreas ainda disponíveis das propriedades.

O resultado disto proporcionou aumento importante na produção de commodities nos últimos 40 anos. O Brasil cresceu por vários motivos, entre eles a industrialização e a urbanização, mas o povo que permaneceu no campo fez a sua parte: além de garantir o abastecimento interno com quantidade e qualidade, o Brasil se tornou um dos maiores exportadores de alimentos, fibras e energia provenientes do agronegócio. E essa estratégia garantiu nossa balança de pagamentos, sempre positiva nos últimos anos.

A produção muito mais sustentável de nosso agronegócio hoje em dia se deve a vários fatores e, com certeza, o Plantio Direto na Palha foi - e continua sendo - um desses que faz a diferença. O Sistema de Plantio Direto desenvolvido no Brasil é reconhecido pela comunidade planetária como a forma mais sustentável de se fazer agricultura porque atende a muitos requisitos estabelecidos nos vários documentos que preconizam os princípios da sustentabilidade.

Ora, se tudo isso é verdade, temos oportunidade para atualizar as legislações sobre o tema de conservação de recursos naturais como o código florestal considerando a proatividade do Sistema de Plantio Direto consagrada mundialmente e recomendada como a melhor forma de realizar Agricultura Conservacionista por instituições como a FAO e o Banco Mundial.

É uma reflexão complexa, mas o momento histórico que vivemos onde os nossos ministros de Agricultura e Meio Ambiente se dispuseram a analisar os fatos e propor alternativas, defendendo que coloquemos nossas convicções em evidência, propondo uma alternativa que, ao invés de diminuir a área de plantio de commodities, incorpora a propriedade como um todo, contribuindo para o sistema de conservação de recursos naturais e, ainda, produzindo de forma sustentável.



O secretário da Agricultura e do Abastecimento em exercício, Herlon de Almeida, reuniu-se com representantes da Febrapdp; da Itaipu Binacional; da Embrapa/Soja; Instituto Agronômico do Paraná; Instituto Emater de Extensão Rural e do Departamento de Desenvolvimento Agropecuário

## Secretaria da Agricultura estimula SPDP com qualidade

### Das assessorias

O governo do Paraná pretende retomar políticas públicas para trabalhar a técnica do Plantio Direto na Palha (PDP) com mais qualidade no Estado. Para construção dessa política pública, o secretário da Agricultura e do Abastecimento em exercício, Herlon de Almeida, reuniu-se – em janeiro - com representantes da Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (Febrapdp), da Itaipu Binacional, da Embrapa/Soja em Londrina, Instituto Agronômico do Paraná, Instituto Emater de Extensão Rural e do Departamento de Desenvolvimento Agropecuário da SEAB.

O objetivo é estimular o agricultor paranaense a retomar as práticas adequadas que foram abandonadas ao longo dos anos. Segundo Almeida, o Paraná já foi referência em PDP e, hoje, pretende retomar essa condição através do lançamento do programa Gestão Integrada em Microbacias, que será lançado pela Secretaria da Agricultura e do

Abastecimento (Seab). Na oportunidade, foi formado um grupo que vai traçar o diagnóstico do SPDP no Paraná, identificando problemas para sugerir as políticas públicas necessárias.

O Sistema Plantio Direto na Palha, que se difundiu para todo o Brasil e para o exterior, começou no Paraná em 1972, numa pequena área em Rolândia, do agricultor Herbert Arnold Bartz. O sistema ganhou notoriedade a partir de 1976, quando o agricultor Manoel Henrique Pereira, conhecido como Nonô, começou a difundir a prática em sua fazenda na região de Ponta Grossa, no Paraná. A Febrapdp, entidade presidida por Nonô, foi convidada a levar as técnicas recomendadas para os países da África.

No Paraná, essa prática está presente em 4,7 milhões de hectares somente com as culturas de verão soja, milho e feijão. Isso corresponde a 83% da área cultivada na primeira safra de verão.



## EXPEDIENTE

Boletim Informativo da Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (FEBRAPDP).  
Instituída em 20/02/1992

**Entidade de Utilidade Pública Federal** (Proc.MJ 15630/97-32)  
DOU 116-22/06/98  
Associada a CAAPAS - Conferencia de Asociaciones Americanas para la Agricultura Sustentable

**Presidente:**  
Manoel Henrique Pereira

**Diretor honorário**  
Herbert Bartz

**Vice-presidentes:**  
Ivan Carlos Bohrz - RS  
Hilario Cassiano - SC  
Sergio Higashibara - PR  
Alfonso Adriano Sleutjes - SP  
Charles Louis Peeters - GO  
Lucio Damalia - MS  
Lucas Johannes Aernouds - MG  
Ingbert Döwich - BA

**1º secretário:**  
Ivo Mello

**2º secretário:**  
Douglas Fanchin Taques Fonseca

**1º tesoureiro:**  
Franke Dijkstra

**2º tesoureiro:**  
Reinaldo Garmatter

**Diretor-executivo:**  
Engº Agrº Maury Sade

**Produção:**  
Engº Agrº Bady Cury, assessor técnico da FEBRAPDP  
Engº Agrº Lutécia Beatriz Cannali, Emater-PR/FEBRAPDP

**Jornalista responsável:**  
Luciana Almeida  
Mtb. 5347-PR

**Diagramação:**  
Matusalem Vozivoda

**Impressão:**  
Kugler Artes Gráficas

**Endereço:**  
Rua Sete de Setembro, 800  
2º andar. Conjunto 201, centro  
Ponta Grossa-PR  
Tel/fax: (42) 3223-9107  
CEP: 84010-350  
e-mail: febrapdp@uol.com.br  
site: www.febrapdp.org.br

# Pioneiro do Plantio Direto visita Paraguai

*Durante uma semana, Herbert Bartz percorreu propriedades onde o SPDP é utilizado*

Foto: Martin Cubilla

## Das assessorias

O pioneiro do Sistema Plantio Direto na Palha (SPDP), Herbert Bartz, visitou, em janeiro deste ano, parceiros e amigos do Sistema Plantio Direto no Paraguai. Da viagem também participaram os engenheiros agrônomos Rolf Derspach e Martin Cubilla, e a filha de Bartz, Marie Bartz.

A visita visou reavivar laços construídos há muitos anos, obter percepção da situação atual do Sistema Plantio Direto na Palha e agricultura no país, além de promover o intercâmbio de informações.

Agenda se iniciou em Hohenau. Recepcionados por Eugênio Altenhofen, visitaram a Asociación de Productores para una Agricultura Sustentable

de las Colonias Unidas (APASCU); a Cooperativa Colonias Unidas; a Faculdade de Ciências Agropecuárias e várias propriedades agrícolas locais.

A viagem seguiu para Edelira, onde foram recebidos por Victor Ramírez, da Asociación de Siembra Directa Tracción Animal del Paraguay (ASDTA). Nesse local, Bartz teve a oportunidade de rever a semeadeira alemã Hassia para tração animal, adaptada por ele, e que promoveu o desenvolvimento do SPDP em pequenas propriedades na região, no fim dos anos 90. A semeadeira é utilizada ainda nos dias de hoje com todo potencial.

Em Naranjal, sob a liderança de Erni Schlingwein, seguiram a Associação



Rolf Derspach e Herbert Bartz, em Edelira, com a semeadeira alemã Hassia (fabricada em 1966), adaptada por Bartz. Essa máquina fez demonstrações de Plantio Direto no II Encontro Latinoamericano de Siembra Directa, realizado em março de 1996. Desde então, vem sendo utilizada pelos pequenos produtores da região

de Siembra Directa de Naranjal (ASIDINAR); a Cooperativa de Produccion Agropecuaria Naranjal e outras propriedades rurais. Em Yguazú conheceram alguns trabalhos de pesquisa realizados pelo Centro

Foto: Rolf Derspach

Tecnologico Agropecuario en Paraguay (CETAPAR) em SPDP e reencontraram o pioneiro do Plantio Direto no Paraguai, em 1938, Akinobu Fukami. A visita se encerrou na Colônia Friesland, onde Theodor Pankratz mostrou inovações tecnológicas utilizadas, através da produção e uso de combustíveis à base de óleos vegetais.

De pequenos a grandes produtores, todos se empenham em praticar o sistema, obedecendo aos seus princípios. Cada grupo de agricultores, dentro de sua realidade regional, procura alternativas para superar os desafios e, apesar das dificuldades enfrentadas devido à forte estiagem e à crise econômica mundial, a qualidade do SPDP é alta no país.

Foto: Martin Cubilla



Junto ao monumento em homenagem ao pioneiro Eugenio Altenhofen estão Martin Cubilla; Herbert Bartz; Marie Bartz; Eugenio Altenhofen; Ronald Tischler (Paco) e Victor Dickel em Hohenau



Na foto, Rolf Derspach; Herbert Bartz; Marie Bartz; Valeriana Prieto de Ramirez; Nancy Ramirez e Victor Ramirez em frente à casa da família Ramirez



# Descompactação do solo com forrageiras tropicais reduz efeito da seca

O uso de forrageiras tropicais em sistemas de rotação de culturas representa alternativa para aprimorar o SPDP e colaborar para a sustentabilidade dos sistemas de produção

Julio Cezar Franchini <sup>1</sup>  
Henrique Debiasi <sup>1</sup>

O tráfego de máquinas agrícolas pesadas em condições de solo úmido, associado à utilização de sistemas de culturas caracterizados por baixo aporte de resíduos vegetais, resultando no declínio dos teores de matéria orgânica do solo, podem levar à compactação do solo no Sistema de Plantio Direto na Palha (SPDP). Nesse sistema, a compactação, quando detectada, geralmente se concentra na camada de 10-20 cm de profundidade.

Camadas compactadas de solo caracterizam-se por uma elevada resistência à penetração das raízes das plantas, limitando o crescimento do sistema radicular em profundidade e, consequentemente, o volume de solo explorado pelo mesmo em busca de água e nutrientes. Além disso, a compactação resulta na diminuição do volume de água armazenado no solo, devido principalmente à redução na capacidade de infiltração de água. Por outro lado, camadas compactadas de solo dificultam a drenagem do excesso de água, levando à baixa disponibilidade de oxigênio às raízes. Portanto, a compactação do solo reduz a produtividade das culturas principalmente em safras caracterizadas, tanto por deficiência quanto por excesso de chuvas.

Alguns técnicos e produtores têm utilizado, para o rompimento de camadas compactadas no SPDP, o preparo do solo mediante o uso de escarificadores (em alguns casos, erroneamente confundidos com subsoladores, que são equipamentos mais robustos e projetados para atuarem a profundidades superiores a 35 cm). No entanto, a maior parte das pesquisas, até o momento, tem demonstrado que os efeitos da escarificação perduram por pouco tempo, de forma que, em geral, o solo retorna à condição inicial em menos de um ano.

Do mesmo modo, a escarificação esporádica dentro do SPDP nem sempre implica em aumento significativo na produtividade das culturas. Nesse sentido, resultados obtidos em um experimento de longa duração conduzido a partir da safra 1988/1989 até a safra 2006/07 na Embrapa Soja, sobre um Latossolo muito argiloso, demonstram que, sob rotação de culturas (trevo/milho/aveia/soja/trigo/soja/trigo/soja), a escarificação no SPDP, a cada três anos, proporcionou maior produtividade de soja em três (20%) das catorze safras cultivadas. Nas demais safras, a produtividade da soja no 'plantio direto' escarificado foi semelhante ou inferior ao SPDP.

Considerando o sistema de sucessão trigo/soja, a escarificação aumentou a produtividade da soja em apenas uma das 19 safras. Em cinco ocasiões, essa prática diminuiu a produtividade da soja e, nas 13 safras restantes, não houve diferenças entre os sistemas de manejo estudados.

A curta duração dos efeitos da escarificação, assim como a resposta nem sempre positiva das culturas à operação em termos de produtividade, relaciona-se ao fato de que a mobilização mecânica ataca os sintomas e não as causas do problema da compactação, que englobam, principalmente, o uso de sistemas de produção caracterizados por uma baixa produção de resíduos vegetais e o tráfego intenso de máquinas em condições de solo úmido. Diante dessas constatações, acreditamos que a escarificação possa ser interessante como prática de correção física do solo na transição do preparo convencional ou plantio direto 'parcial' a um sistema de plantio direto na palha de qualidade, e não como uma prática a ser executada regularmente.

O emprego de sistemas de rotação de culturas que incluam a semeadura de plantas com elevado potencial de produção de biomassa vegetal e dotadas de um sistema radicular abundante e agressivo constitui-se em alternativa viável para diminuir o grau de compactação do solo dentro do SPDP.

Na região sul do Brasil (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Centro-Sul do Paraná), caracterizada por invernos frios e úmidos, espécies tradicionalmente utilizadas para a formação de cobertura do solo, como a aveia preta e o nabo forrageiro, são opções interessantes para o rompimento de camadas compactadas de solo, conforme comprovado em algumas pesquisas realizadas naquela região. No entanto, essas espécies não apresentam desempenho satisfatório em regiões com invernos secos e quentes, que incluem as áreas de transição climática (norte do Paraná e sul de São Paulo) e a região centro-oeste.

Assim, particularmente na região centro-oeste, a principal espécie que vem sendo utilizada como planta de cobertura durante o inverno é o milho. Porém, por se tratar de uma espécie anual e semeada no fim da estação chuvosa, a produção de massa seca da parte aérea e raízes do milho é limitada. Nesse contexto, forrageiras tropicais perenes, como as plantas pertencentes aos gêneros *Brachiaria* spp. e *Panicum* spp, podem

se constituir em boas alternativas para a produção de cobertura de solo e para a diminuição do grau de compactação do solo, tendo em vista que essas espécies apresentam sistema radicular vigoroso e elevada produção de fitomassa mesmo em condições bióticas e abióticas adversas.

Existem, basicamente, duas formas através das quais as forrageiras tropicais podem ser incluídas em um sistema de produção de grãos manejado sob SPDP. Uma delas corresponde à utilização de sistemas mistos de integração lavoura-pecuária (ILP), onde são alternados, numa mesma área, cultivos de lavoura e pastagens, por períodos superiores a um ano. Na outra opção, as forrageiras tropicais são semeadas no fim da estação chuvosa, permanecendo na área apenas durante o outono-inverno. No início da estação chuvosa, elas são dessecadas e a área é usada novamente para a produção de grãos. Ou seja, as forrageiras tropicais perenes são tratadas como sendo de ciclo anual, podendo, no entanto, ser utilizadas para pastejo. Além disso, elas podem ser implantadas em cultivo solteiro ou consorciado às culturas de grãos usadas na safrinha, como o milho e o sorgo.

Independentemente da maneira como as forrageiras tropicais são incluídas em um sistema de produção de grãos sob SPDP, trabalhos realizados pela Embrapa Soja têm comprovado a eficiência dessas espécies em romper camadas compactadas de solo.

Na Figura 1, são apresentados os resultados de resistência do solo à penetração (RP) medidos em diferentes fases de um sistema misto de ILP implantado no município de Querência, região nordeste do Mato Grosso, sobre um solo com 30% de argila. As medidas de RP (até 60 cm de profundidade) foram tomadas lado a lado, sobre uma linha transversal (2 m de comprimento) às linhas de semeadura das culturas, obedecendo a um espaçamento de 10 cm entre cada leitura.

Observa-se claramente a formação de uma camada de solo compactada (10 a 20 cm de profundidade) na área cultivada com a sucessão soja/milho durante 11 anos consecutivos (Figura 1a), o que pode ser atribuído à baixa produção de resíduos vegetais proporcionado por esse sistema, associado ao efeito cumulativo do tráfego de máquinas sob altos teores de água no solo. Entretanto, a substituição do sistema soja/milho por uma pastagem de *Brachiaria brizantha* cv. "BRS Platã", durante o período de um ano, foi o suficiente para eliminar essa camada compactada (Figura 1b).

É importante destacar que a presença de bovinos sobre a área (em média, 2 e 6 unidades animais por hectare no inverno e no verão, respectivamente) não resultou na compactação da superfície do solo. Isto demonstra que o manejo adequado da pastagem, evitando lotações animais altas, evita a compactação do solo em função do pisoteio. Verifica-se, ainda, que quando a área foi mantida por dois anos com a pastagem de *B. brizantha* (Figura 1c), houve aumento na RP na camada de 10-20 cm em relação à pastagem de 1o ano, provavelmente devido à perda de vigor do sistema radicular da *B. brizantha*. Mesmo assim, os valores de RP a 10-20 cm de profundidade na pastagem de 2º ano foram muito inferiores aos obtidos na área ocupada pela sucessão soja/milho durante 11 anos.

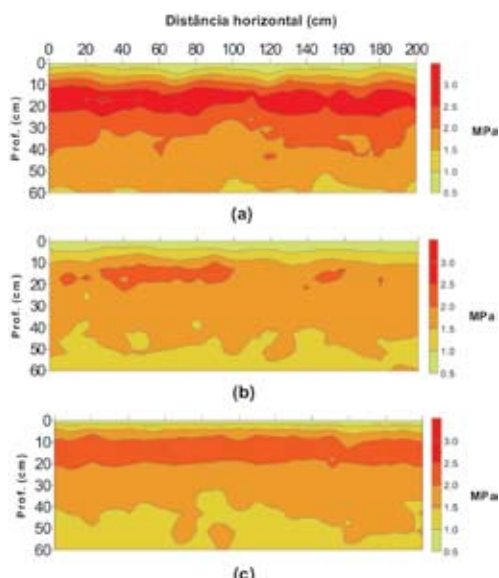


Figura 1. Perfis de resistência do solo à penetração (MPa), em diferentes fases de um sistema misto de integração lavoura-pecuária: (a) soja por onze anos, (b) pastagem de *Brachiaria brizantha* de 1o ano e (c) pastagem de *B. brizantha* de 2º ano. Querência/MT, 2008.

A capacidade de espécies forrageiras tropicais em diminuir o grau de compactação do solo, mesmo quando são mantidas na área apenas durante o outono-inverno, é evidenciada pelos resultados obtidos em pesquisa conduzida pela Embrapa Soja, em conjunto com a Cocamar e com o IAPAR, em Maringá/PR. Nesse experimento, vem sendo avaliado o efeito de diferentes culturas de outono-inverno, implantadas em sucessão à soja, sobre a RP (Figura 2), cuja medição foi realizada seguindo a metodologia descrita anteriormente.

Verifica-se que, na área ocupada por milho safrinha durante o inverno, houve a formação de uma camada com elevado grau de compactação (valores de RP superiores a 6 MPa) a 10-20 cm de profundidade (Figura 2a). Já o uso da *Brachiaria ruziziensis* em cultivo solteiro, sucedendo à soja por dois invernos consecutivos (2007 e 2008), possibilitou a eliminação dessa camada compactada (Figura 2c).

O consórcio milho safrinha + *B. ruziziensis* também resultou numa diminuição da RP na camada de 10-20 cm em relação ao milho safrinha solteiro, porém a descompactação resultante foi menor em comparação à *B. ruziziensis* solteira (Figura 2b).

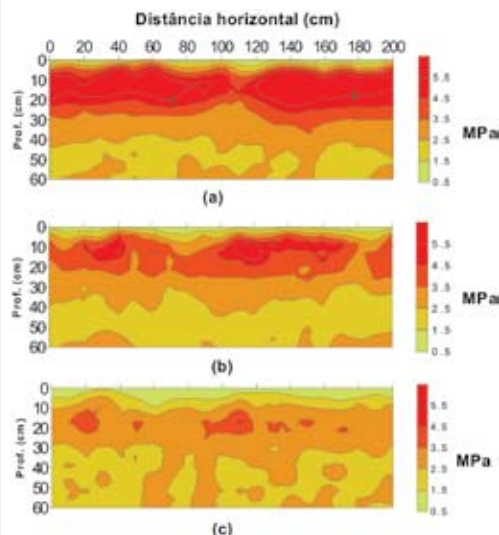


Figura 2. Perfis de resistência do solo à penetração (MPa) nos tratamentos milho safrinha (a), milho safrinha + *Brachiaria ruziziensis* (b) e *Brachiaria ruziziensis* solteira (c). Maringá/PR, 2008.

Ainda com relação ao trabalho que vem sendo realizado em Maringá, os resultados obtidos na safra 2007/2008 mostram que, associado à descompactação do solo, a *B. ruziziensis* aumentou o desenvolvimento radicular e a produtividade da soja. Em média, a soja sobre *B. ruziziensis* produziu 50% a mais de raízes em todas as camadas de solo, até 1 m de profundidade, aumentando em 300 kg/ha a produtividade da soja em relação ao milho safrinha. Cabe destacar que esse aumento na produtividade da soja foi observado numa safra em que a disponibilidade hídrica foi adequada. Em anos de seca, como ocorreu em determinadas regiões na presente safra, é provável que o incremento na produtividade da soja, em função do melhor ambiente físico no solo proporcionado pela *B. ruziziensis*, seja significativamente maior.

Os resultados anteriormente descritos comprovam que as forrageiras tropicais apresentam sistema radicular agressivo o suficiente para romper camadas de solo caracterizadas por um elevado grau de compactação. A eliminação dessas camadas compactadas propicia maior crescimento das raízes das culturas de grãos em profundidade, aumentando, assim, o volume de solo explorado pelas mesmas em busca de água e nutrientes. Este fato, em conjunto com a diminuição das perdas de água por evaporação em virtude da cobertura do solo proporcionada pela palha produzida por essas espécies, torna as culturas de grãos menos suscetíveis a perdas de produtividade devido à seca. Portanto, o uso de forrageiras tropicais em sistemas de rotação de culturas representa uma alternativa para aprimorar o SPDP e, assim, colaborar para a sustentabilidade dos sistemas de produção.

<sup>1</sup> Pesquisador, Embrapa Soja, Rodovia Carlos João Strass, Distrito da Warta, Caixa Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. E-mail: franchin@cnpso.embrapa.br, debiasi@cnpso.embrapa.br.

## Congresso garante discussão sobre impacto do PD no mundo

### Das assessorias

Convidado pela organização do IV Congresso Mundial de Agricultura Conservacionista, ocorrido em Nova Delhi, na Índia, o presidente da CAAPAS e 1º secretário da Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (Febrapdp), Ivo Mello, fez sua apresentação no dia 6 de fevereiro, abordando o tema 'Impacto da Agricultura de Conservação nas Américas'. No painel do qual participou, Mello foi assistido por diversos especialistas que, também, apresentaram suas considerações sobre o grau de adoção, as possibilidades de aumento e os impactos do plantio direto em várias regiões do planeta.

Segundo o presidente, atualmente, o Plantio Direto abrange superfície total de 105 milhões de hectares, sendo que as Américas respondem por, pelo menos, 80

milhões desses. Os três países de maior cobertura de superfície com agricultura conservacionista são os EUA (26Mha), o Brasil (25,5Mha) e a Argentina (18,5Mha). "Está confirmado que o Plantio Direto proporcionou a diminuição da degradação dos solos e a racionalização dos custos de implementação das lavouras, impulsionando o agronegócio dos países do Mercosul", afirmou Ivo Mello.

O dirigente ainda prognosticou que "se considerarmos as Metas do Milênio estabelecidas pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em 2000, a proatividade do plantio direto em relação à gestão dos recursos hídricos, a Bacia Hidrográfica do Prata se destacará como a unidade territorial de planejamento que apresentará a maior taxa de adoção do sistema com, no mínimo, 35 Mha".



Ivo Mello (ao centro) ladeado por participantes do evento



Fernando Penteado Cardoso ao lado de Antonio Roque Dechen

## Fernando Penteado Cardoso recebe medalha 'Luiz de Queiroz'

Alicia Aguiar e Caio Albuquerque

### A Medalha

Instituída pelo governador do Estado de São Paulo, por meio do decreto estadual nº 11.035, de 29 de dezembro de 1977, a Medalha Luiz de Queiroz é destinada a agraciado personalidades brasileiras e estrangeiras, por seus méritos pessoais e relevantes serviços prestados ao Estado de São Paulo, em atividades relacionadas com o desenvolvimento da Agricultura.

Cerca de 250 pessoas - entre autoridades, familiares e amigos - prestigiaram a sessão solene de outorga da medalha 'Luiz de Queiroz' ao engenheiro agrônomo Fernando Penteado Cardoso. O atual presidente da Fundação Agrisus recebeu, das mãos do diretor da ESALQ, a medalha e o diploma de Honra ao Mérito, em cerimonial que também fez Apologia ao Dia Internacional da Mulher. O evento aconteceu no dia 13 de março, no salão nobre do prédio central da Escola Superior de Agricultura (ESALQ). Esta é a décima vez, desde sua criação em 1976, que a honraria é entregue.

Em cerimônia conduzida pelo professor Zilmar Ziller Marcos, presidente da Associação dos Docentes Aposentados da ESALQ (ADAE), Cardoso, aos 94 anos e em plena atividade profissional, emocionou-se em vários momentos da solenidade.

A medalha é concedida pela Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz', mediante indicação do Conselho da Medalha, com manifestação favorável do Conselho Estadual de Honrarias e Mérito. Desde sua instituição, foi concedida a Alcides Carvalho (1984), Philippe Westin Cabral de Vasconcelos (1985), Salvador Toledo Piza Junior (1986), Álvaro Santos Costa (1996), Willian Rod Sharp (1999), Veridiana Victoria Rosseti (1999), Shunji Nishimura (1999), Marcilio de Souza Dias (2001) e Roberto Rodrigues (2005).

## Mauá da Serra terá Museu do Plantio Direto

### Das assessorias

Depois de lançada a pedra fundamental em 2004, o Museu do Plantio Direto de Mauá da Serra já está com projeto pronto. A iniciativa da obra é do Grupo de Produtores Rurais da região de Mauá da Serra e da Prefeitura Municipal. O espaço será construído em terreno doado pelo pioneiro do plantio direto na região, Yukimitsu Uemura. O Sistema de Plantio Direto na Palha (SPDP) é utilizado há mais de 30 anos no município.

O objetivo é proporcionar ao Estado do Paraná uma instituição

permanente, sem fins lucrativos, aberta ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento, permitindo a conservação e pesquisa de vasto material da colonização japonesa do município de Mauá da Serra e da técnica de Plantio Direto sobre a Palha.

No museu ficarão expostas as primeiras máquinas e implementos agrícolas utilizadas para o plantio, além de acervo bibliográfico sobre o tema. A ideia é garantir que a história do PDP no país seja resguardada, permitindo às futuras gerações o conhecimento, além de fomentar o turismo. O museu

ofertará, também, um auditório que servirá de referência para a realização de palestras e seminários técnicos sobre o SPDP.

A construção do museu já está aprovada através da Lei de Incentivo à Cultura - Rouanet. Através dela, o grupo buscará a captação de quase R\$ 500 mil para a obra. Para isso, empresas que fizeram parte desses 30 anos do Plantio Direto em Mauá da Serra serão convidadas para se tornarem parceiras, contribuindo financeiramente através de doação ou patrocínio.

### Incentivo

Precursora do plantio direto

no Brasil, a Syngenta será uma parceira do museu. Na década de 1970, a empresa - na época ICI - patrocinou a viagem de Herbert Bartz à Inglaterra e Estados Unidos para conhecer a tecnologia, além de patrocinar a compra de maquinário no exterior.

Segundo César Batistella, coordenador de marketing da empresa na região sul, a Syngenta lançou o gramoxone, primeiro produto destinado ao cultivo pelo Plantio Direto. De acordo com Batistella, a empresa destinou R\$ 50 mil para a instalação do museu e vai doar fotos e vídeos.



# Emater divulga metodologia de acompanhamento do SPDP

Udo Bublitz\*

O Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) levanta anualmente, através de um documento conhecido como 'perfil da realidade agrícola', uma série de informações que auxilia na realização do planejamento dos trabalhos da Instituição. O trabalho é realizado por todas as unidades municipais do Paraná, permitindo avaliações e tabulações regionais e estaduais.

Nos quadros abaixo constam as tabulações (Estado) do ano e a respectiva soma das áreas físicas das três principais culturas de verão (soja, milho e feijão) em plantio direto (série histórica de oito anos – 2000 a 2007), além de dados de número de produtores e área de plantio das principais espécies

de plantas de cobertura (adubação verde) dos anos de 2006 e 2007. Os dados de 2008 ainda não estão disponíveis.

Nesse estudo também foi realizada uma correlação entre a área efetiva de plantio de cada cultura de verão no Estado e a área ocupada pelo Sistema de Plantio Direto. A expectativa é de que os outros estados brasileiros também realizem levantamento similar permitindo à Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (Febrapdp) dispor de informações consistentes sobre a adoção do 'Plantio Direto no Brasil'.

Numa visão e percepção mais imediata, os resultados parecem bons e crescentes. No entanto, conforme constatações e dados divulgados por vários órgãos de pesquisa e ensino (ver matéria do último boletim da Federação – nº 34 – outubro

a dezembro/08 – página 5), a preocupação com a qualidade e eficiência do Sistema de Plantio Direto no controle das perdas de solo e água, e a adoção do sistema como real ferramenta da agricultura conservacionista devem ser permanentes.

No Paraná, através de parceria entre o governo do Estado (Seab, Emater e Iapar) e a Febrapdp aco-plantando-se outras Instituições como Itaipú Binacional, Embrapa, universidades, entre outras, busca-se fazer planejamento e programas com estratégias específicas, objetivando qualificar o sistema de plantio direto na palha para torná-lo realmente a grande e real ferramenta da agricultura conservacionista.

\* Engenheiro Agrônomo, Extensionista da Emater do PR e membro do Conselho Fiscal da Febrapdp

## QUADROS

### Evolução da área de PD no Paraná

ANO	ÁREA(ha) – soma das áreas físicas das culturas de verão (SPD)
* 1972	100
1976	57.000
1981	133.800
1984	300.000
**1994	1.052.261
1995	1.156.669
1996	1.349.557
1997	2.050.234
1998	2.893.991
1999	3.000.922
2000	3.255.204
2001	3.063.830
2002	3.640.775
2003	4.246.565
2004	4.423.039
2005	4.396.151
2006	4.610.977
2007	4.722.109
2008	

\* 1972 - início do Plantio Direto no Paraná  
 \*\* 1984 - 1994 (década) aumentou a área em 3,5 vezes  
 2007 - 35 anos de Plantio Direto no Paraná

### Histórico do SPD no Paraná (2000 a 2007)

ANO	SOMA ÁREAS DE PLANTIO DE VERÃO - SOJA - MILHO - FEIJÃO (ha)	% DA ÁREA FÍSICA TOTAL DAS CULTURAS DE VERÃO (S-M-F) EM SPD
2000	4.921.948	3.255.204 ha = 66,13%
2001	4.754.704	3.063.830 ha = 64,43%
2002	5.007.796	3.640.775 ha = 72,70%
2003	5.446.317	4.246.565 ha = 77,97%
2004	5.692.310	4.423.039 ha = 77,70%
2005	5.621.398	4.396.151 ha = 78,20%
2006	5.582.701	4.610.977 ha = 82,59%
2007	5.641.711	4.722.109 ha = 83,68%

Fonte: Perfil da realidade agrícola (Emater) - Tabulação e análise das informações: Eng. Agr. Udo Bublitz

ANO	ÁREA DE PLANTIO POR CULTURA DE VERÃO NO ESTADO (ha)	% DA ÁREA DE CADA CULTURA DE VERÃO EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO
<b>2000</b>	<b>SOJA – 2.746.755</b>	<b>2.094 = 76%</b>
	<b>MILHO – 1.804.008</b>	<b>1.040.105 = 5765%</b>
	<b>FEIJÃO – 371.195</b>	<b>120.240 ha = 32,40%</b>
<b>2001</b>	<b>SOJA – 2.703.652</b>	<b>2.059.519 ha = 76,17%</b>
	<b>MILHO – 1.713.175</b>	<b>896.335 ha = 52,32%</b>
	<b>FEIJÃO – 337.878</b>	<b>107.976 ha = 31,95%</b>
<b>2002</b>	<b>SOJA – 3.049.970</b>	<b>2.437.320 ha = 79,91%</b>
	<b>MILHO – 1.614.988</b>	<b>1.075.864 ha = 66,61%</b>
	<b>FEIJÃO – 342.837</b>	<b>127.591 ha = 37,21%</b>
<b>2003</b>	<b>SOJA – 3.572.582</b>	<b>3.080.279 ha = 86,22%</b>
	<b>MILHO – 1.505.766</b>	<b>991.558 ha = 65,85%</b>
	<b>FEIJÃO – 367.969</b>	<b>174.728 ha = 47,48%</b>
<b>2004</b>	<b>SOJA – 3.879.360</b>	<b>3.342.648 ha = 86,16%</b>
	<b>MILHO – 1.472.963</b>	<b>917.608 ha = 62,30%</b>
	<b>FEIJÃO – 339.987</b>	<b>162.783 ha = 47,88%</b>
<b>2005</b>	<b>SOJA – 3.855.826</b>	<b>3.321.268 ha = 86,13%</b>
	<b>MILHO – 1.439.371</b>	<b>919.822 ha = 63,90%</b>
	<b>FEIJÃO – 326.201</b>	<b>159.863 ha = 49,00%</b>
<b>2006</b>	<b>SOJA – 3.747.989</b>	<b>3.421.912 ha = 91,50%</b>
	<b>MILHO – 1.490.439</b>	<b>999.938 ha = 67,04%</b>
	<b>FEIJÃO – 344.272</b>	<b>189.127 ha = 54,93%</b>
<b>2007</b>	<b>SOJA – 3.923.280</b>	<b>3.511.413 ha = 89,52%</b>
	<b>MILHO – 1.309.534</b>	<b>1.005.769 ha = 76,80%</b>
	<b>FEIJÃO – 408.897</b>	<b>203.927 ha = 49,87%</b>

## PLANTAS DE COBERTURA

ANO 2006	PLANTA COBERTURA	PRODUTORES	ÁREA CULTIVADA
	MILHETO	1.616	37.459
	GUANDÚ	730	1.368
	CROTALÁRIA	221	1.077
	MUCUNA	1.774	5.923
	ERVILHACA	5.465	15.448
	NABO FORRAGEIRO	5.498	63.407
	AVEIA PRETA	86.613	1.710.064
	TREMOÇO	257	1.689
	<b>TOTAL</b>	<b>102.174</b>	<b>1.836.435</b>

ANO 2007	PLANTA COBERTURA	PRODUTORES	ÁREA CULTIVADA
	MUCUNA	1.584	5.583
	GUANDÚ	781	1.088
	CROTALÁRIA	226	2.132
	MILHETO	2.236	36.043
	ERVILHACA	3.944	14.748
	TREMOÇO	246	1.016
	NABO FORRAGEIRO	4.257	54.240
	AVEIA PRETA	77.336	1.248.523
	<b>TOTAL</b>	<b>90.610</b>	<b>1.363.373</b>

# Iapar defende Plantio Direto com qualidade

*A produção de biomassa suficiente para manter a cobertura permanente do solo com palha nem sempre é alcançada, podendo causar maior dependência de herbicidas*

## Das assessorias

O Sistema de Plantio Direto (SPD) teve início no Paraná em 1972, através da iniciativa de agricultores pioneiros, como Herbert Bartz de Rolândia (PR). 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 tinham a camada superficial pulverizada, facilitando o arraste de solo, matéria orgânica e nutrientes pelas chuvas, criando sulcos de erosão, assoreando rios e açudes, depauperando a capacidade produtiva.

De lá para cá o SPD atingiu mais de 5 milhões de hectares no Paraná, 25 milhões no Brasil, 18 mi 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 através de projetos de agricultura conservacionista em diversos países da África e Ásia Central, China e Coreia do Norte e, mais recentemente, na América Central e Caribe.

O SPD baseia-se em três princípios fundamentais: não revolvimento do solo, mantê-lo permanentemente coberto com palha e rotação de culturas. 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 o sistema é conduzido adequadamente, seguindo os princípios mencionados, há benefícios no controle da erosão, incrementos nos teores de carbono na matéria orgânica e na biologia do solo, além da biodiversidade, 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-plantas em médio e longo prazo.

O princípio da semeadura direta sem revolver o solo quase alcançou a unanimidade entre agricultores, não só pelos benefícios ambientais de controle da erosão, mas principalmente por questões econômicas. A produção de biomassa suficiente para manter a cobertura permanente do solo com palha nem sempre é alcançada, podendo causar maior dependência de herbicidas. O princípio da rotação de culturas talvez seja o mais negligenciado. Assim, áreas com pouca cobertura de palha e sem rotação de culturas, principalmente em solos argilosos, estão sujeitas à formação de camadas compactadas super-

## CONHEÇA O GRUPO DE PESQUISA EM SISTEMA PLANTIO DIRETO NA PALHA DO IAPAR

Ademir Calegari	Francisco Skora Neto	Rubens Siqueira
Antonio Costa	Garibaldi Batista de Medeiros	Ruy Casão Júnior
Arnaldo Colozzi Filho	Graziela Cesare Barbosa	Ruy Seiji Yamaoka
Augusto Guilherme de Araújo	João Henrique Caviglione	Sérgio José Alves
Benedito Noedi Rodrigues	Marco Antonio Lollato	Sérgio Luiz Colucci de Carvalho
Dimas Soares Júnior	Marco Antonio Pavan	Telma Passini
Diva Souza Andrade	Mario Miyazawa	Tiago Pellini
Edson Lima de Oliveira	Paulo Figueiredo	Yeshwant Ramchandra Mehta
Élcio Libório Balota	Rafael Fuentes Llanillo	

ficiais devido ao tráfego de máquinas com solo, em umidade inadequada e sem revolvimento ao longo dos anos.

A longa experiência do Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar) em SPD, desde 1975, mostra que existem diferentes modalidades de Plantio Direto com diferentes graus de sustentabilidade, mas que geralmente tem desempenho superior aos sistemas cujo preparo do solo é feito com revolvimento. Em solos argilosos, comuns nas regiões norte e oeste do Estado, a compactação não é mais uma ameaça que pode levar o SPD ao colapso. SPD com boa cobertura de palha ou resíduos de plantas e com rotações de culturas adaptadas regionalmente, ou seja, seguindo os princípios citados, não sofre compactação excessiva, a menos que o tráfego de máquinas ocorra com umidade do solo muito elevada.

O fenômeno da compactação do solo no SPD normalmente é superficial (5 a 10 cm de profundidade) e as semeadoras equipadas com hastes sulcadoras adequadas, ao invés de discos duplos, rompem essa compactação no sulco de plantio, permitindo desenvolvimento radicular normal. O uso de hastes estreitas permite a deposição dos fertilizantes abaixo dos 10 cm de profundidade, de certa forma, evitando concentração de nutrientes na superfície, que poderia tornar as culturas mais vulneráveis à estiagem. Além disso, existe uma grande variabilidade espacial da compactação no campo e muitos trabalhos científicos têm demonstrado que o desenvolvimento radicular pode ser normal, mesmo em solos com valores altos de resistência à penetração, considerados limitantes ao desenvolvimento radicular.

O grupo multidisciplinar de pesquisa em Plantio Direto do Iapar considera que o SPD de grãos, executado com qualidade - incluindo cobertura permanente do solo com palha e a realização de rotação de culturas - não encontra rivais até o momento, quando o assunto é Agricultura Conservacionista. Tanto é que o sistema tem sido considerado como modelo e disseminado pelos quatro cantos do mundo.

Para atingir esse objetivo, o Iapar propõe que políticas públicas devem ser desenhadas,

para incentivar os agricultores paranaenses à adoção das alternativas comerciais de rotação de culturas e o uso de plantas adaptadas para a máxima cobertura do solo, visando alta adição de carbono ao solo, a ciclagem de nutrientes, fixação biológica de nitrogênio, além de melhor controle de ervas e doenças. Tais espécies vegetais já foram - e continuam sendo - selecionadas e melhoradas pela pesquisa e estão à disposição dos agricultores paranaenses. Esse é o caso dos excelentes resultados obtidos com a alternância de forrageiras em diferentes arranjos de integração lavoura-pecuária.

Algo que tem preocupado o grupo, assim como outros segmentos do meio agrícola é que, além dessa carência de produção de biomassa (palha) e das combinações de espécies nas rotações atualmente em uso, tem havido certo desleixo de parte dos agricultores com relação às práticas de conservação de solos implantadas sabiamente ao longo de três décadas, com o apoio de diversos programas governamentais que transformaram o 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 da enxurrada, tais como terraceamento e plantio em nível. Consequentemente, muitos terraços de base larga e estreita foram eliminados no Estado e aumentou a realização do plantio sem respeitar curvas de nível e, em alguns casos, até a favor do escoamento das águas. Por essas razões, considera-se muito oportuna a iniciativa de se criar, no último mês de fevereiro, um grupo de trabalho interinstitucional envolvendo Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (SEAB), Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (Febrapdp), IAPAR, Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) para desencadear um programa específico para revigorar, fortalecer e subsidiar ações que promovam a adoção plena do SPD e da Agricultura Conservacionista no Paraná. O grupo de plantio direto do IAPAR está irmanado nessa cruzada.

# Pagamento de serviços ambientais na Agricultura

John N. Landers\*

Há quinze anos, quando levantei com os economistas do Banco Mundial, em Brasília, a possibilidade de pagamento de serviços ambientais a produtores rurais, me responderam: “No Brasil, nunca. Esqueça”. Hoje, o governo do estado do Amazonas já está pagando a chamada Bolsa Floresta a famílias que derivam sua vida da floresta sem desmatar. O Ministério do Meio Ambiente (MMA), por sua vez, lançou incentivos ao não-desmatamento com o projeto Pró-Ambiente, e o município de Votuporanga (SP) começará, este ano, a implantar o mecanismo “produtor de água” da ANA, que incentiva produtores rurais a adotarem boas práticas de conservação de água e solo. O MMA lançou, ainda, na semana passada, livro intitulado ‘Pagamento de Serviços Ambientais’. Porém, há muito trabalho pela frente, de modo a compatibilizar as posições de produtores e ambientalistas.

O movimento de Plantio Direto (PD) à frente desde 1972, implementando as boas práticas do PD sem a remuneração devida aos múltiplos impactos positivos para o meio ambiente e à sociedade (calculados hoje em mais de US\$ 2 bil/ano). O bem-sucedido programa de ‘PD com Qualidade’, incentivado no noroeste do Paraná pela Itaipu Binacional e Febrapdp, executado com brio pelo Iapar é uma expressão da responsabilidade ambiental dos produtores de Plantio Direto. E todos os produtores rurais do país estão ombreado o custo das reservas de vegetação nativa, imposto unilateralmente pela sociedade brasileira. Quando vamos sensibilizar a sociedade a retribuir apenas parte desses benefícios enormes?

O produtor rural deve ser visto como ‘aliado número um do Meio Ambiente’, mas hoje, na visão popular e mundial (manipulada por consumidores urbanoides), a classe toda é vista como destruidora da natureza.

Mas, o quadro está mudando. Em março deste ano, durante reunião do Grupo de Princípios e Critérios da Mesa Redonda de Soja Responsável (RTRS), em Buenos Aires, os produtores e a indústria se juntaram para fincar pé e não aceitar uma declaração unilateral de desmatamento zero generalizado.

O ‘quiproquó’ reivindicado é o paga-

mento de serviços ambientais por essa preservação, cujos detalhes serão negociados durante os próximos dois anos. Muitas águas vão passar até chegar lá, mas essa foi uma conquista importante. O nosso primeiro obstáculo será mudar o conceito popular generalizado do produtor rural, e fazer olhar além da falta de transparência das prateleiras dos supermercados, e perceber que o desmatamento pode ser legal ou ilegal. O ilegal é praticado impunemente na Amazônia, a raiz do problema da nossa imagem, porém a vasta maioria dos produtores brasileiros não concorda, nem participa disso.

Temos de projetar imagem diferenciada, como bem fez a senadora Kátia Abreu em seu discurso de posse na CNA, onde podemos, até, negociar a compensação para desistir do desmatamento legal. Exemplo disso é o que está sendo praticado na Aliança da Terra, com IPAM, ICV, ISA e outras ONGs na bacia do Xingu, projetando o pagamento de Redução de Emissões do Desmatamento e da Degradação, que está sendo negociado para inclusão na próxima versão do Protocolo de Quioto. Também, o grupo internacional Katoomba reúne, em Cuiabá e Poconé, entre 1º e 4 de abril para discutir a fundo esse tópico.

O que precisamos é uma convergência de produtores responsáveis (a grande maioria e todos os praticantes do PD), ambientalistas e ecólogos moderados, para solucionar equitativamente essa questão da exigência de serviços ambientais gratuitos, sem recompensa pelo custo adicional à produção, que, aliás, paga grande alíquota de impostos.

Nosso objetivo deveria ser de preservar e conservar os nossos recursos naturais, enquanto se mantém a competitividade do produtor brasileiro, através de ‘transferências sociais’ da caixa preta do tesouro nacional para o pagamento do custo de oportunidade das reservas APP e RL, e os demais benefícios gerados para a sociedade pela adoção de práticas responsáveis de gestão na fazenda. Veja a campanha ‘Pró-Ambiente, Pró-Produtor’ no link da Amazon Initiative Newsletter: [www.iamazonica.org.br/sa/boletim\\_nov\\_2008/sinergia\\_completo.pdf](http://www.iamazonica.org.br/sa/boletim_nov_2008/sinergia_completo.pdf).

\*diretor honorário da APDC

## Pesquisa estuda comportamento do Fósforo após SPD

Engº Agroº Fernando Penteado Cardoso

A Agrisus acaba de aprovar dois projetos interligados que resultarão em pesquisa inédita sobre a situação do Fósforo após de prática do Plantio Direto. O estudo se justifica diante observações, de produtores e consultorias, que mostram ocorrência de horizontes de alto Fósforo e que, em várias situações, a soja não responde à adubação fosfatada. Ademais, recente pesquisa financiada pela Agrisus (Proj. 308.07) mostrou que, em diversos solos sob Sistema de Plantio Direto (SPD) em Rio Verde/GO, a maior parte do Fósforo encontra-se a 5/10 cm de profundidade.

A oportunidade dessa pesquisa surgiu como uma ampliação do Projeto 534.09 - Rally da Safra 2009, baseado em visitas aleatórias nas várias regiões produtoras do país. Assim, as equipes especializadas, ao se deslocarem para avaliar a produtividade, farão as tradicionais medições da quantidade e qualidade dos resíduos -“palha”- e, ao mesmo tempo, recolherão amostras de terra das camadas 0/5 e 5/10 cm de profundidade.

A opção desses horizontes justifica-se por serem essas as faixas normais de profundidade do adubo colocado pelas semeadoras de discos e mesmo de facão, sem que o fertilizante seja posteriormente misturado à terra. Ao mesmo tempo será determinado o grupo de textura (arenosa, média ou argilosa) pelo método do “rolinho” e anotada a presença de minhoca.

As amostras serão encaminhadas à Complant em Campinas, responsável pela segunda parte da pesquisa - Projeto 541.09 -, coordenando as análises, interpretando os resultados e avaliando correlações com a produtividade, a palha existente, a textura do solo, com vários nutrientes e, eventualmente, com outros fatores.

A extração dos nutrientes será feita pelo método da resina de troca de íons, analisando-se Fósforo, Cálcio, Magnésio, Potássio, Alumínio e pH em CaCl<sub>2</sub>. São previstas amostras de 1,5 mil pontos distribuídos aleatoriamente pelas principais regiões climáticas produtoras de soja e de milho.

A pesquisa permitirá traçar rumos de ensaios complementares para determinar o melhor emprego dos fertilizantes visando à máxima colheita econômica, com eventual revisão de paradigmas até agora consagrados.

A extensão geográfica a ser observada, tanto quanto o tipo de solo, aliados ao grande número de amostras, ensejarão um quadro expressivo do estado da arte do plantio direto sob aspecto da fertilidade, levantamento até hoje não realizado.

\* Presidente da fundação AGRISUS



## Agende-se

**Data:** 21 de maio de 2009

### VII Encontro de Plantio Direto de Pirassununga

**Local:** Campos da USP

**Informações:** (19) 3565-6000

**E-mail:** rtc.pirassununga@citrocoop.com.br

**Data:** 19 a 22 de maio de 2009

### V Congresso Brasileiro de Soja - MERCOSOJA 2009

**Local:** Centro de Convenções de Goiânia

**Promoção:** Embrapa - Soja

**Contatos:** (43) 3025-5223 ou 3371-6000

**E-mail:** cbsoja@fbeventos.com

**Site:** www.cbsoja.com.br

**Data:** 24 a 26 de junho de 2009

### 10º Encontro de Plantio Direto no Cerrado

**Local:** Dourados, Mato Grosso do Sul

**Informações:** (67) 3416-9742

**Data:** 02 a 07 agosto de 2009

### Congresso Brasileiro de Ciência do Solo

**Local:** Fortaleza - CE

**Informações:** (85) 3366-9456

**Data:** 10 a 12 agosto de 2009

### 9º Encontro de Plantio Direto de Rio Verde

**Local:** Goiás

**E-mail:** charles@peeters.com.br

## Projeto Integração Lavoura - Pecuária - Silvicultura (ILPS)

### Calendário de Atividades

#### REUNIÕES TÉCNICAS DE FORTALECIMENTO DO SISTEMA ILPS

Local	Data	Endereço
Balsas (MA)	22/04/09	FAPCEN
Florianópolis (PI)	28/04/09	UFPI-Colégio Agrícola
Palmas (TO)	07/05/09	Agrotins

#### DIAS DE CAMPO

Local	Data	Endereço
Pedro Afonso (TO)	08/04/09	Fazenda Brejinho
Brasília (DF)	15 a 18/04/09	Agrobrasilândia
Balsas (MA)	23/04/09	Fazenda Faveira
Uruçuí (PI)	30/04/09	Faz. Nova Zelândia

#### WORKSHOP

Local	Data	Endereço
Brasília (DF)	05/05/09	CNA
Campinas (SP)	19/05/09	CATI
Campo Grande (MS)	27/05/09	Famasul
Cuiabá (MT)	02/06/09	Famato
Luís Eduardo Magalhães (BA)	04/06/09	A definir
Palmas (TO)	09/06/09	A definir
Teresina (PI)	16/06/09	A definir
São Luís (MA)	18/06/09	A definir
Belo Horizonte (MG)	23/06/09	Auditório da Emater-MG
Goiânia (GO)	30/06/09	Auditório da OCB/GO

# Seminário Cooplantio será em julho

## Das assessorias

O 24º Seminário Cooplantio já tem data certa para acontecer. Será de 1º a 3 de julho, no Centro de Eventos do Hotel Serrano, em Gramado (RS). O evento, que tem como tema 'Agronegócio: Ciclos e Oportunidades', é promovido pela Cooperativa dos Agricultores de Plantio Direto. O seminário está consolidado no calendário nacional como um dos principais eventos do segmento.

A atividade deve reunir cerca de 1,2 mil empresários - produtores das culturas de soja, arroz, milho e trigo da região sul do Brasil, de outros estados e do Mercosul. Tem como característica a discussão de assuntos atuais, conduzidos por renomados palestrantes, ligados ao segmento do agronegócio. O objetivo é levar conhecimento e informação de ponta aos participantes. Mais detalhes podem ser obtidos através do site [www.coplantio.com.br](http://www.coplantio.com.br)

## Dourados será sede do 10º Encontro de Plantio Direto no Cerrado

### Kadrijah Suleiman

De 24 a 26 de junho, a cidade de Dourados (MS) será sede do 10º Encontro de Plantio Direto no Cerrado. O evento é promovido pela Associação de Plantio Direto no Cerrado (APDC) e pelo Grupo de Plantio na Palha de Dourados. A realização é da Embrapa Agropecuária Oeste em parceria com o Centro Universitário da Grande Dourados (Unigran); Associação dos Engenheiros Agrônimos da Grande Dourados; Fundação MS; Universidade Federal da Grande Dourados e Grupo de Intercâmbio de Agrotecnologia de Rio Brillante.

A programação do evento prevê palestras, mini-cursos e

visitas técnicas a áreas com experimentos ou uso consolidado em Sistema de Plantio Direto (SPD) e Integração Lavoura Pecuária. A finalidade do encontro é qualificar produtores rurais, técnicos e outras pessoas envolvidas com o plantio direto no cerrado brasileiro para difundir tecnologias relacionadas à produção agrícola.

O apoio para a realização do evento é do Sindicato Rural de Dourados, governo do Estado de Mato Grosso do Sul, através da Secretária de Produção (Seprotur), da Prefeitura de Dourados, Agraer, Fundect, Itaipu Binacional, Fundação Chapadão, Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha e do Crea-MS. Mais informações pelo telefone (67) 3416-9742.

 **Dow AgroSciences**

 **syngenta**

**MONSANTO**  
**imagine™**

