

O BRASIL AGRÍCOLA

JANEIRO/2013 - Nº 769 - ANO 69 - R\$ 14,90 - www.agranja.com

agranja

desde
1945

A GRANJA

68
ANOS

EDIÇÃO DE
ANIVERSÁRIO



Nonô Pereira, Herbert Bartz
e Franke Dijkstra, pioneiros
do plantio direto no Brasil

Tributo ao Plantio Direto

TRANSFORME UMA TRILHA EM UMA AUTOESTRADA.

Chegou o Chevrolet Trailblazer com motor 2.8L turbo diesel ou 3.6L gasolina V6.



Mais poder e sofisticação em suas mãos. O Chevrolet Trailblazer tem transmissão automática de 6 velocidades com Active Select

e capacidade para até 7 lugares, além de tração 4x4 com seletor eletrônico 4x2, 4x4 High/Low para você esquecer os limites entre

o asfalto e a aventura. Disponível em duas versões: 2.8L turbo diesel, com 180 cavalos, e 3.6L gasolina V6, com 239 cavalos.



Respeite os limites de velocidade.

Consulte uma concessionária ou o site Chevrolet para obter informações sobre as versões e configurações disponíveis. Preserve a vida. Use cinto de segurança. Os veículos Chevrolet estão em conformidade com o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE.

Chevrolet. Conte comigo.



20 A GRANJA 68 ANOS

Uma fiel e duradoura amizade

22 ESPECIAL

A revolução em três letras: SPD



24 Sempre publicando na frente

28 Campo fértil para a publicidade

30 História do quarentão SPD

32 Máquinas que construíram o SPD

36 A vitória sobre as invasoras

40 Herbert Bartz, SPD com paternidade assumida

42 Nonô Pereira, a serviço do mundo

44 Franke Dijkstra, muito além de uma técnica

46 Febrapdp, o SPD institucionalizado

47 Merecido Centro de Excelência

48 Sem alternar culturas, o SPD é uma farsa

51 Solo, organismo imexível

54 Cobertura a qualquer custo

57 Enxurradas sumiram do mapa

60 Vida ao solo em todos os sentidos

63 Ganho ambiental (ainda) imensurável

SEÇÕES

6 O SEGREDO DE QUEM FAZ

Senadora Kátia Abreu, presidente da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA)

10 Vitrine

12 Primeira Mão

14 Aqui Está a Solução

16 Cartas, Fax, E-mails

18 Na Hora H

72 Agricultura

Familiar



74 Notícias da Argentina

75 Plantio Direto

780 Agribusiness

82 Novidades no Mercado

86 Escolha seu Trator e sua Colheitadeira

92 Agroguia

98 Eduardo Almeida Reis

66 SHOW RURAL
Fotografia do agro no início de 2013

Fitossanidade em destaque



67 ARROZ
Moléstias identificadas e controladas

70 GENTE EM AÇÃO

Compromisso e Responsabilidade

Bons resultados na produtividade agrícola
com equilíbrio social e ambiental.



Baixe no seu celular um leitor de QR Code.
Fotografe o código ao lado com o aplicativo e
VEJA COMO UTILIZAR CORRETAMENTE O EPI.

www.dasatitudesustentavel.com.br
www.dowagro.com.br
programasinaverde@dow.com
0800-772-2492

® Marca registrada da The Dow Chemical Company ("Dow") ou uma companhia afiliada da Dow

Programas e parceiros



**Atitude
Sustentável**



Dow AgroSciences

Soluções para um Mundo em Crescimento

A DEFENSORA número 1 do produtor

Denise Saueressig
denise@agranja.com

Kátia Abreu pouco sabia sobre agricultura aos 25 anos, quando estava grávida do terceiro filho e ficou viúva. Na época, ela podia ter vendido as terras que eram administradas pelo marido, mas preferiu encarar o desafio e se tornou um exemplo de competência como produtora rural. Não demorou para a vocação de líder aparecer. Kátia foi presidente do Sindicato Rural de Gurupi/TO e, depois, liderou a Federação da Agricultura do Tocantins (Faet). Hoje, ela é senadora (PSD/TO) e a primeira mulher a presidir a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). À frente da entidade, ela enfrenta com coragem e obstinação um período de grandes transformações no agronegócio brasileiro. “Um dos principais desafios para 2013 é criar o ambiente necessário para consolidar o que conquistamos em 2012, garantindo a imprescindível segurança jurídica para a produção agropecuária.”



A Granja - Quais foram as grandes causas da CNA e do produtor brasileiro em 2012? E foi possível atender a estas demandas, ou seja, 2012 no campo político e institucional foi um ano vitórias, de conquistas para a categoria?

Kátia Abreu – Tivemos muitos avanços e conquistas em 2012. Algumas incertezas que travaram o crescimento do setor nos últimos anos encontraram solução ou encaminhamento, na forma de marcos regulatórios firmes, que garantem segurança jurídica aos produtores e investidores. Isso foi resultado do engajamento do setor agropecuário e do diálogo bem-sucedido com o governo da presidente Dilma Rousseff, que nos deu a oportunidade de mostrar nossos gargalos e as principais demandas para garantir a continuidade do crescimento do setor. A aprovação do novo Código Florestal foi uma das grandes conquistas do ano, graças ao envolvimento do Congresso Nacional, que trabalhou com afinco para votar a nova lei e garantir maior segurança jurídica aos produtores. Lançamos, ainda, a Plataforma de Gestão Agropecuária (PGA), desenvolvida em parceria com o Ministério da Agricultura, que reúne as informações sobre o nosso rebanho bovino em uma única base de dados. Será a maior plataforma deste tipo no mundo, que dará maior transparência ao controle de movimentação dos animais e, por consequência, maior credibilidade à nossa carne no exterior. Começamos com a pecuária e estenderemos a PGA aos outros segmentos do agro. Outro avanço importante foi o pacote anunciado pelo Governo para os portos, que representa um marco regulatório para o setor portuário, pois acaba com as restrições à participação da iniciativa privada, o que dará mais competitividade e eficiência ao sistema. Com isso, poderemos ampliar a capacidade operacional dos nossos portos. Costumo dizer que, se D. João VI abriu nossos portos às nações amigas, a presidente Dilma abriu nossos portos ao “capital amigo”, permitindo maior concorrência, o que beneficiará todos os setores exportadores.

A Granja - E quais são os grandes desafios previstos para 2013? Como a CNA vai enfrentá-los?

Kátia Abreu – Um dos principais desafios para 2013 é criar o ambiente necessário para consolidar o que conquista-

mos em 2012, garantindo a imprescindível segurança jurídica para a produção agropecuária. Vamos participar ativamente do processo de regulamentação do Código Florestal, discutindo junto com o Governo as medidas necessárias para fazer valer a aplicação da nova legislação ambiental. Este processo deve ser concluído no primeiro semestre de 2013. Na área fundiária, queremos que as leis sejam executadas sem ferir o Estado de Direito. Precisamos tirar o Brasil desta era primitiva, com as pessoas disputando um pedaço de chão na base da agressão física. Não existe justificativa para isso. Nós temos um marco legal, para que as terras possam ser distribuídas de forma pacífica. E qual é o instrumento para isso? Desapropriação, indenização destas áreas para os produtores e a distribuição para aqueles que desejam terras, porque essa é a política do Governo, seja na reforma agrária, na questão dos quilombolas, na ampliação de terras indígenas e na criação das unidades de conservação, entre outros. A única ressalva que fazemos, com veemência, é que os produtores rurais não podem ser expulsos de suas terras ilegalmente. Este cenário de segurança jurídica passa por outras questões, como a trabalhista, a sanitária, a infraestrutura e logística, que possuem legislações que precisam ser aprimoradas em 2013. Outra questão importante é o seguro agrícola. Teremos mais recursos para a subvenção ao prêmio do seguro rural, que servirá para ampliar a proteção da área plantada e a renda do produtor. Nossa expectativa é que, até 2015, metade da área de produção agrícola do país seja protegida pelo seguro. Isso precisa ser uma prioridade não apenas para nós, produtores, mas também para os ministérios da Fazenda e do Planejamento, para que o agronegócio continue crescendo. O cenário econômico mundial é outro ponto ao qual devemos estar atentos, pois as incertezas nos Estados Unidos e na Europa poderão comprometer o crescimento da economia mundial. Ao mesmo tempo em que isso gera uma preocupação, pode ser uma oportunidade para a expansão da oferta dos nossos produtos.

A Granja - A senhora sempre diz que está disposta a mudar a imagem do setor agropecuário, aproximando o meio rural da sociedade em geral. Nos últimos anos, quais avanços já foram

conquistados nesse sentido e o que ainda precisa ser trabalhado?

Kátia Abreu – Avançamos muito neste sentido. A aprovação do Código Florestal foi um exemplo disso, pois o Congresso Nacional, que representa a nossa sociedade, reconheceu a importância de se ter uma legislação mais atual, adequada à nova realidade do setor agropecuário, que representa 20% do PIB e 37% dos empregos e das exportações brasileiras. Hoje, o produtor rural é o maior interessado na preservação do meio ambiente, da água, do solo, da biodiversidade, porque sem isso ele não vai produzir um alimento de qualidade. Com esse novo Código Florestal, o Brasil está mostrando ao mundo que é uma potência agrícola, mas que também é referência na preservação do meio ambiente. Para mostrar tudo isso aos brasileiros das cidades e também ao mundo, lançamos em julho a campanha do Time Agro Brasil, em parceria com o Sebrae, estrelada pelo Rei Pelé, que nos ajudará a consolidar a imagem do agronegócio sustentável do Brasil até a Copa de 2014. Como parte desta campanha, criamos também a Rede Time AgroBrasil, uma rede social que levará informação e conhecimento aos mais de 5 milhões de produtores rurais, em todo o Brasil, e aos demais elos que compõem o agro brasileiro: insumos, indústria e distribuição. A nossa CNA ganhou o mundo em 2012. Levamos os números e a grandeza da nossa agropecuária para grandes universidades dos Estados Unidos e da Europa, buscando desmitificar preconceitos e mostrar tudo o que produzimos em apenas 27,7% do nosso território.

A Granja – O Brasil vai colher mais uma safra recorde em 2013 e isso aumenta o temor relacionado à estrutura logística do país. Qual a sua avaliação das evoluções que aconteceram nessa área nos últimos anos e quais as suas perspectivas diante de um futuro que promete uma produção maior do que o Brasil pode transportar? A senhora vê com simpatia o plano de concessões da presidente Dilma?

Kátia Abreu – As deficiências de infraestrutura e logística têm dificultado e encarecido o escoamento da produção agropecuária brasileira nos últimos anos, comprometendo seriamente o desempenho do setor. Mas esses problemas começaram a ser enfrentados pelo Governo

Precisamos tirar o Brasil desta era primitiva, com as pessoas disputando um pedaço de chão na base da agressão física

Federal, em 2012, que elaborou e anunciou, ao longo do ano, uma série de medidas direcionadas à modernização do sistema de gestão das ferrovias, rodovias, hidrovias e portos. Um dos destaques é a figura do Operador Ferroviário Independente, que surgiu para acabar com o oligopólio das concessionárias. A criação da Empresa de Planejamento e Logística (EPL) também será importante nesse processo, pois foi criada para promover estudos e coordenar os projetos de integração logística com a qualidade que o país precisa, fundamentais para avançarmos no sistema de transporte. Outro ponto que considero essencial no caso das ferrovias foi o estabelecimento do chamado direito de passagem, que permitirá a democratização da movimentação de cargas no país. Há, também, inúmeros pontos positivos no Programa de Acessos Terrestres e Hidroviários a Portos, que prevê a licitação dos portos do eixo Arco Norte: Outeiro, Miritituba, Santarém, Vila do Conde, no Pará, além de portos de Itaqui, no Maranhão, e de Porto Velho, em Rondônia, prioritários para o agronegócio. Teremos, a partir daí, um novo marco regulatório para os portos nacionais. Com esse programa, será possível fazer a regulação do serviço de praticagem, eliminar barreiras, abrir as chamadas públicas para os Terminais de Uso Privativo (TUPs), além de agilizar os processos de arrendamento e de licenciamentos ambientais. Acabou, também, a diferença no tratamento entre carga própria e de terceiros na logística de transporte. Todos esses

pleitos vinham sendo defendidos pela CNA, em todos os fóruns e junto ao Governo, como forma de viabilizar investimentos privados nas obras de infraestrutura, que resultem em eficiência e competitividade num momento em que a produção nacional cresce de forma sustentável e pode chegar a 180,1 milhões de toneladas na safra 2012/2013.

A Granja - A CNA tem dado uma importância grande às questões que envolvem o comércio internacional de produtos agrícolas. Fale sobre o processo que envolve as principais iniciativas da confederação nessa área, como o escritório na China e o Portal de Inteligência Competitiva do Agro Brasileiro. Quais são os objetivos da CNA com essas ações?

Kátia Abreu – Fortalecer a imagem do setor agropecuário brasileiro no exterior é condição essencial para garantir a consolidação e a ampliação do comércio internacional de produtos agrícolas, vendas que garantiram, nos últimos anos, o equilíbrio da balança comercial e das contas externas do país. Por esse motivo, a CNA intensificou, nos últimos anos, as ações externas para a promoção comercial dos nossos produtos e a atração de investimentos externos para o setor produtivo e para temas prioritários, como a infraestrutura logística. Esses foram dois dos motivos que levaram a CNA a abrir um escritório de representação em Pequim, na China. A partir deste escritório, serão atendidas não só as demandas do mercado chinês, como também dos demais países da região, considerados prioritários para o setor agropecuário brasileiro, em função da expectativa de crescimento da renda local. Nossas previsões são otimistas, pois o governo chinês estabeleceu como meta incluir 500 milhões de pessoas na classe média até 2020, além de urbanizar 300 milhões de pessoas até 2016. Além disso, a perspectiva é dobrar a renda per capita no país até 2020. O cumprimento dessas metas certamente contribuirá para ampliar o consumo da população por alimentos e outros produtos do agronegócio. Além do bloco asiático, a CNA considera prioritário o comércio de produtos agropecuários com os países árabes e outros mercados em 2013. O superávit da balança comercial brasileira deverá crescer 5,5% no ano, em relação a 2012, totalizando US\$ 83,2

bilhões. As exportações devem ultrapassar US\$ 100 bilhões no próximo ano. A indiscutível importância desse comércio para o campo e para o Brasil nos levou a criar uma ferramenta que reunirá todas as informações sobre o agronegócio nacional. Esses dados serão disponibilizados aos embaixadores e adidos agrícolas brasileiros no exterior por meio do Portal de Inteligência Competitiva do Agro Brasileiro, lançado em dezembro, como forma de contribuir nesse processo de ampliação e diversificação da pauta de exportação do país.

A Granja – De uma forma geral, quais são as expectativas para o agronegócio brasileiro neste ano que está iniciando?

Kátia Abreu – Apesar da crise internacional, as perspectivas são promissoras para o setor agropecuário brasileiro em 2013. O faturamento poderá crescer 4,3%, impulsionado por fatores como a queda no volume dos estoques mundiais e o aumento do consumo de alimentos, principalmente nos países asiáticos, aliados à redução do volume produzido em alguns países. Outro dado positivo é a perspectiva de colheita de até 180,1 milhões de toneladas de grãos e fibras em 2013, volume suficiente para abastecer o mercado interno e gerar excedentes para manter um bom fluxo de exportação. O PIB do agronegócio deve crescer entre 3,5% a 4% no próximo ano, desempenho que vai contribuir de forma efetiva para o crescimento do país. ☒

Nossa expectativa é que, até 2015, metade da área de produção agrícola do país seja protegida pelo seguro



Valley[®] Corner

Mais áreas irrigadas. Mais rentabilidade.

O Valley[®] Corner irriga áreas que antes ficavam fora do círculo do pivot, aumentando sua produção total e potencializando o uso do solo. Invista em uma irrigação inteligente. Afinal, aumentar a rentabilidade é o que mais importa pra você, certo?



Cantos



Em ambas
as extremidades



Baixe um leitor de QR-Code em seu celular. Aproxime-o do código e veja o conteúdo.

VALLEY

UM PRODUTO **valmont**



(34) 3318.9014 | comercial@valmont.com.br | www.PivotValley.com.br



Fundador
Hugo Hoffmann



MATRIZ

Av. Getúlio Vargas, 1.526 – Menino Deus
CEP 90150-004 – Porto Alegre/RS
Fone/Fax: (51) 3233-1822
E-mail: mail@agranja.com
Homepage: www.agranja.com

SUCURSAL SÃO PAULO

Praça da República, 473 – 10º andar
CEP 01045-001 – São Paulo/SP
Fone/Fax: (11) 3331-0488/(11) 3331-0686
E-mail: mailsp@agranja.com
Homepage: www.agranja.com

DIREÇÃO-EXECUTIVA

Eduardo Hoffmann
Gustavo Hoffmann

REDAÇÃO

Editor
Leandro Mariani Mittmann
Reportagem
Denise Saueressig
Editoração
Jair Marmet e Gustavo Meneghetti
Revisão
Gustavo Cruz
Foto de Capa
Celso Margraf

ASSINATURAS

Gerente de Operações
Amália Severino Bueno
Circulação
Patrícia Giovanna Liotti Rodrigues
Contato Externo
Débora Tigre

COMERCIALIZAÇÃO

São Paulo – Cida Muniz
Porto Alegre – Maria Cristina Centeno (gerente RS/SC)
Agroguia – Anelise Fonseca de Oliveira

REPRESENTANTES

Minas Gerais – José Maria Neves
Rua Dr. Juvenal dos Santos, 222
Conj. 105 – Luxemburgo – CEP 30380-530
Belo Horizonte/MG – Fone/Fax: (31) 3297-8194
Fone: (31) 3344-9100
Celular: (31) 9993-0066
E-mail: josemarianeves@uol.com.br
Brasília – Armazém de Comunicação, Publicidade e Representações Ltda.
SCS – Quadra 1 – Bloco K – Ed. Denasa
13º andar – Sala 1.301 – CEP 70398-900
Brasília/DF – Fone/Fax: (61) 3321-3440
Celular: (61) 9618-1134
E-mail: armazem@armazemdecomunicacao.com.br

Convênio Editorial: Chacra (Argentina)

A Granja é uma publicação da Editora Centaurus, registrada no DCDP sob nº 088, p. 209/73. Redação, Publicidade, Correspondência e Distribuição:
Av. Getúlio Vargas, 1.526 – Menino Deus
CEP 90150-004 – Porto Alegre/RS
Fone/Fax: (51) 3233-1822
Exemplar atrasado: R\$ 16,00

O TRIPÉ DO PLANTIO DIRETO BRASILEIRO

Não revolvimento do solo, cobertura permanente e rotação de culturas. Eis o famoso tripé do sistema plantio direto. Nenhuma contestação às três ações básicas que dão sustentação ao plantio direto. Mas é possível estabelecer outro tripé em que a técnica que revolucionou a agricultura brasileira está alicerçada: Nonô Pereira, Herbert Bartz e Franke Dijkstra, os três simpáticos senhores da imagem. A agricultura deve muito a estes três produtores. Foram eles que, em meados dos anos 1970, nos Campos Gerais do Paraná, enfrentaram uma infinidade de dificuldades – inclusive a desconfiança e a zombaria de muitos – para estabelecer a técnica em solo brasileiro. Solo este que pela erosão estava se esvaindo. O plantio direto made in Brazil começou nas propriedades – e nas cabeças – destes homens que estavam algumas décadas à frente dos demais.

As histórias deles estão descritas a seguir, nesta edição especial, comemorativa ao aniversário de 68 anos d'A Granja. A revista mais antiga do país em todos os segmentos homenageia, por meio de mais de 40 páginas os

mais de 40 anos do sistema plantio direto no Brasil. Uma maneira de reverenciar esta ferramenta que salvou a agricultura deste país tropical, explorada como se nossas lavouras estivessem estabelecidas em nações de clima temperado, terras que exigissem a aração para que os torrões fossem aquecidos para receber sementes. Um ato profano, soube-se depois, visto a infinidade de vantagens que o plantio direto proporciona a todos – do produtor à natureza. O especial contempla uma série de abordagens sobre ao assunto: benefícios e vantagens do SPD, sua história, das máquinas e dos herbicidas que o viabilizaram, como deve ser a completa execução do sistema e muito, muito mais.

Como pode ser conferido a seguir, nossa edição de aniversário foi brindada com a ajuda de muita gente prestativa, como os experts em SPD que se desdobraram para colaborar com o especial. Todos são considerados por nós como “participações especiais”. Assim como foi Kátia Abreu, presidente da CNA, nossa entrevistada em O Segredo de Quem Faz.

Obrigado a todos, parabéns para **A Granja** e até a próxima!



Celso Margraf

Para assinar: (51) 3232-2288
www.agranja.com

Se você quer precisão no plantio,
acerte na plantadeira.

OXI



Plantadeira Série 1100 com modelos de 7 a 13 linhas (mecânica) e de 9 a 13 linhas (vácuo) com espaçamentos de 40 a 90 cm.



Plantadeira Série 2100 com modelos de 13 a 30 linhas (vácuo) com espaçamentos de 40 a 90 cm.



JOHN DEERE



Plantadeira Série DB com modelos de 24 a 48 linhas com espaçamentos de 45 a 90 cm.

JohnDeere.com.br



16 MILHÕES

de toneladas. Este deverá ser o acréscimo na produção de soja na safra 2012/2013 sobre a safra anterior, segundo recente levantamento da Conab. Espera-se uma produção de 82,6 milhões de toneladas, o que fará do Brasil o maior produtor mundial da oleaginosa – à frente dos eternos líderes americanos. Já a produção total de grãos e fibras deverá atingir 180,2 milhões, o que se constituiria na maior até hoje.



Tiago Francisco - Farsul

2013 promissor

O valor da produção agrícola em 2012, aquele dinheiro gerado pela entrega da produção à indústria, deverá ser recorde: chegará a R\$ 235,7 bilhões, 3,5% superior ao do ano anterior (já descontada a inflação). É o que estima o Ministério da Agricultura, que prevê um número ainda mais robusto neste ano: a estimativa é que o aumento em 2013 seja de 25% em relação ao resultado obtido em 2012, podendo atingir R\$ 296,4 bilhões. “Há boas perspectivas para diversos produtos. Em especial a soja, que pode apresentar resultados excepcionais de produção e preços remuneradores”, estima o responsável pelo estudo no ministério, José Garcia Gasques.

Uma das explicações para o otimismo são os preços dos grãos. O consultor André Pessôa, da Agroconsult, prevê que a rentabilidade do milho e da soja deverá seguir positiva em 2013. A estimativa da consultoria é que os preços médios do milho na Bolsa de Chicago na safra 2012/13 fiquem em cerca de US\$ 7/bushel; e os da soja, em US\$ 13,50/bushel. “Essas projeções consideram um cenário conservador, com as safras de Brasil e Argentina dentro da normalidade”, avalia, e lembra que eventuais quebras de safra poderão elevar ainda mais as cotações.

SOJA CADA VEZ + GM

De cada dez hectares plantados com soja nesta safra, praticamente nove são de semente modificada. São 24,36 milhões de hectares de um total de 27,46 milhões. É o que aponta levantamento da Consultoria Céleres. A área total cultivada com transgênicos no Brasil – soja, milho e algodão – deverá atingir 37,1 milhões de hectares na atual temporada 2012/13, ou 14% a mais que no ciclo anterior.



“O grande destaque de 2012 foi a coragem do produtor, que em nenhum momento esmoreceu.”

Carlos Sperotto, presidente da Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul (Farsul), referindo-se aos produtores gaúchos que enfrentaram a maior perda da história devido à seca.



37 bilhões

de reais. Este deverá ser o faturamento total das cooperativas paranaenses em 2012. O montante representa 15% sobre o ano anterior. “No Paraná, o cooperativismo tem crescido de forma consistente, abrigando mais de 2,5 milhões de paranaenses e propiciando condições para a viabilização das atividades de quase 1 milhão de cooperados”, avalia o presidente da Organização das Cooperativas do Paraná (Ocepar), João Paulo Koslovski.

A ver navios

Um total de 12,37% do volume de cargas do país, ou 109,2 milhões de toneladas de minérios, fertilizantes, grãos e outros, passaram pelos 20,9 mil quilômetros de rios, lagos, lagoas e lagoas navegáveis das hidrovias brasileiras em 2011. Este número é da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq) e contrapõe os percentuais de 4% a 5% que comumente se trabalhava no país. Parece muito, mas a União Europeia, por exemplo, no mesmo período e em 30 mil quilômetros de água, transportou quatro vezes mais.

Ar puro

Desde o lançamento do carro flex no Brasil, em 2003, evitou-se o lançamento na atmosfera de 177 milhões de toneladas de CO₂. A estatística é do “Carbonômetro”, criado pela União da Indústria da Cana-de-Açúcar (Única) em 2008 para calcular as emissões de gases evitadas pelo uso de etanol. “A redução observada na emissão, em termos comparativos, equivale a 2,6 vezes a emissão gerada por ano pela Áustria”, ressalta o consultor de Emissões de Tecnologia da instituição, Alfred Szwarc.

NÚMEROS DOURADOS

O milho vive realmente uma época histórica. Em 2012, o Valor Bruto de Produção (a receita antes da porteira) do cereal atingiu R\$ 34,3 bilhões. É o melhor resultado da história e quase o dobro dos R\$ 16,6 bilhões de apenas seis anos antes. Segundo a Conab, a produção pulou de 42,5 milhões de toneladas na safra 2005/06 para 73 milhões em 2011/12. Só o Centro-Oeste aumentou a produção em 227% neste período. E para 2013 a previsão é que a receita aumente para R\$ 39 bilhões.

No Mato Grosso, por exemplo, a média de preço do milho em novembro alcançou R\$ 19,17 a saca, o maior para o mês nas últimas dez safras – segundo o levantamento do Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (Imea). E este preço significa ainda valorização de 10% sobre o novembro anterior. Em Rondonópolis a saca estava sendo comercializada a R\$ 23.

MEGAFLORESTA

Dos 851 milhões de hectares da superfície total do Brasil, 516 milhões são ocupados por florestas – ou 60,7% do território nacional. Apenas a Rússia tem uma área maior de florestas. Os dados integram a pesquisa Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura, do IBGE. A área florestada é dividida por reservas extrativistas e de desenvolvimento sustentável, terras indígenas, áreas de proteção dos recursos hídricos e do solo, de conservação da biodiversidade em unidades de conservação, de produção madeireira e não-madeireira e florestas plantadas, de proteção ambiental e outras. O mundo, segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, tem 31% da sua superfície ocupada por florestas.



PRODUÇÃO DE PRÓPOLIS

Sou mineiro e ouvi falar que o meu estado tem a maior produção de própolis do país. Por favor, gostaria de obter mais informações sobre esse mercado. Obrigado.

Edgar Matias da Rocha

Varginha/MG

R- Prezado Edgar, o estado de Minas Gerais ocupa, desde o ano de 2000, a posição de maior produtor de própolis do país e é atualmente responsável por quase 70% da quantidade total da substância em todo o Brasil. Enquanto a produção nacional gira em torno de 40 toneladas anuais, Minas, sozinha, coleta 29 toneladas por ano. O presidente da Federação Mineira de Apicultura, Irone Martins Sampaio, afirma que há diferentes fatores que explicam a liderança do estado no segmento, entre eles a rentabilidade e a procura internacional. “Enquanto um quilo de mel é vendido a R\$ 5, um quilo da própolis sai a R\$ 150. O mel só é coletado duas vezes ao ano e a própolis, toda semana”, informa Sampaio. De acordo com ele, estudos feitos no Japão consideram as propriedades terapêuticas da própolis e identificaram princípios ativos que possuem desde ação antibacteriana até função cicatrizante e regeneradora de tecidos. E, mesmo que



os produtos apícolas sejam destinados à alimentação, seu uso como complemento medicinal tem incentivado o comércio com outros países, sobretudo na Ásia. Outros motivos que colaboram para a boa posição mineira no ranking de produção de própolis envolvem a boa condição climática do estado, com altitude média e temperatura ideais para a substância, assim como a profissionalização do setor.

BIOGÁS E BIOFERTILIZANTE

Olá, amigos da revista **A Granja**. Tenho curiosidade em saber do que são formados e como são produzidos o biogás e o biofertilizante. Desde já, agradeço a ajuda.

João Carlos Domingues

Mirador/MA

R- Resíduos vegetais e dejetos de animais, como suínos, aves e bovinos de leite, podem ser tratados com sucesso em biodigestores, produzindo biogás e biofertilizante (subproduto do processo), que reduzem o poder poluente que o despejo in natura dos resíduos causa ao meio ambiente, sendo assim considerados energias renováveis e sustentáveis. De acordo com informações da Embrapa, o biogás consiste em um gás natural resultante da fermentação anaeróbica de resíduos em condições de umidade adequada.

Este é composto pelo gás metano (60-80% da mistura) e gás carbono (40-20% restante). Na composição do biogás há outros tipos de gases, mas em menores proporções. O biofertilizante é um subproduto obtido a partir da fermentação anaeróbica (sem a presença de ar) de resíduos da lavoura ou dejetos de animais na produção de biogás. Sob forma líquida, o biofertilizante contém uma complexa composição de nutrientes essenciais às plantas (principalmente nitrogênio e fósforo), atuando como fertilizante e também como defensivo agrícola. A aplicação do biofertilizante nas plantações favorece a multiplicação de micro-organismos, proporcionando saúde e vida ao solo. Além disso, os biofertilizantes deixam a terra mais porosa, permitindo maior penetração do ar nas camadas mais profundas até as raízes. Mas a utilização de biofertilizantes deve ser controlada. Mesmo tendo inúmeras vantagens na sua utilização, o excesso de biofertilizante pode causar desequilíbrios químicos, físicos e biológicos, tornando o solo impróprio para o cultivo de certas espécies, da mesma maneira que os fertilizantes químicos.





Divulgação

BANANA CATARINENSE

Quais são os números da produção de banana em Santa Catarina? Agradeço se puderem me ajudar.

Vicente Barcellos Neto
Xanxerê/SC

R- Santa Catarina é o quarto maior produtor de banana do país. Segundo a Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca, são aproximadamente 6 mil produtores que exploram a atividade. A safra catarinense de 2012 apresenta uma área a ser colhida de 30,6 mil hectares, devendo alcançar uma produção de 646,5 mil toneladas, com rendimento médio de 21,2 toneladas por hectare. O Litoral Norte do Estado concentra 85% da produção, onde predominam os cultivares Nanica e Nanição, componentes do tipo Caturra, também conhecida como Banana D'água. Já no Litoral Sul, que representa cerca de 9% da produção, as cultivares mais frequentes são a Enxerto e a Branca de Santa Catarina, componentes do tipo Prata também conhecidas como Branca em alguns estados.

O BRASIL AGRÍCOLA
a granja

À sua disposição

ASSINATURAS

Call Center

Ligue grátis

0800-5410526

Grande Porto Alegre

Fone/Fax: (51) 3232-2288

Segunda a sexta, das 8h30 às 12h,

das 13h30 às 18h30

Sábado, das 9h às 14h

INTERNET

www.agranja.com

Para edições atrasadas, edições anteriores, mudança de endereço, troca de forma de pagamento, ligue para os mesmos números acima.

NEWSLETTER

Cadastre-se e receba toda a semana: 0800.541.0526

ou no site: www.agranja.com

twitter

@revista_agranja

FALE COM A REDAÇÃO

Por e-mail:

mail@agranja.com

Fax:

(51) 3233-3133

Cartas:

Av. Getúlio Vargas, 1.526

Porto Alegre/RS

CEP 90150-004

As cartas devem conter assinatura, RG e telefone do autor. Por motivo de espaço ou clareza, as cartas poderão ser publicadas de forma reduzida. Só poderão ser publicadas na edição seguinte as cartas que chegarem até o dia 18.

PRESENTEIE UM AMIGO COM UMA ASSINATURA

Ligue grátis

0800.5410526

Grande Porto Alegre

(51) 3232-2288

amalia@agranja.com.br

ou www.agranja.com



PARA ANUNCIAR LIGUE

(11) 3331-0488

mailsp@agranja.com

(51) 3233-1822

mail@agranja.com.br

IRRIGAÇÃO É RISCO ZERO

Um estado como o nosso, o Rio Grande do Sul, que sente a estiagem em seis a cada dez safras, já deveria há décadas ter resolvido tamanhos entraves para a irrigação (*reportagem Seguro para a produtividade, edição de novembro*). É inadmissível que nunca se tenha criado um programa consistente e abrangente para disseminar a irrigação pelo estado. Aspersores e pivôs deveriam ser tão comuns no Rio Grande do Sul como são tratores, plantadeiras, etc. Espero sinceramente que este programa Mais Água, Mais Renda possibilite uma espécie de “popularização” da irrigação pelo estado.

Afrânio Sousa
Santa Maria/RS



IRRIGAÇÃO É RISCO ZERO II

Não dá para admitir que um país com a agricultura tão avançada como a brasileira, um exemplo para os gringos, irrigue tão pouco suas lavouras. Li na reportagem de novembro que apenas 7,44% da agricultura brasileira é irrigada. Um absurdo. Prefiro acreditar que a estatística esteja equivocada. Sobretudo porque a mesma notícia informa que este “pedacinho” (sou eu que estou dizendo) responde por 20% da oferta nacional de alimentos e 41% do valor da produção nacional. Resumindo: gente, vamos irrigar! Este deve ser um compromisso dos agricultores e dos governos, seja o de Brasília, mas também os estaduais e municipais.

Gerson Benevides
Seara/SC

ENTRAVES PARA PRODUIZIR

Como este país cria entraves para quem quer trabalhar, gerar renda, valor agregado. Tenho acompanhado as discussões em torno desta lei que quer limitar a pulverização aérea. Criam barreiras de todos os lados e, depois, se o alimento chegar muito caro na gôndola do supermercado, aí reclamam. Na verdade, quem quer atrapalhar não é gente que sinta pagar mais caro por um quilo de arroz, uma costela para assar. Esses têm dinheiro e bastante para não sentir quando os alimentos aumentarem 10%, 20%. Já o povão, qualquer R\$ 1 a mais já faz um estrago.

Jadson Clemente
Jataí/GO

VOCAÇÃO PARA EMPREENDER

Fantástico o depoimento do entrevistado da edição de novembro (*Paulo Fachin, em O Segredo de Quem Faz*). Que história legal de empreendedorismo! O cara era plantador de batatas no Paraná e hoje é um grande produtor de grãos do Nordeste. Gente assim tem que ser, não tenho dúvida nenhuma, copiada. Devem todos, sobretudo os jovens, buscar nele inspirações. Principalmente num momento como agora, que a economia está aquecida no país.

Sandra Dala Costa
Cornélio Procópio/PR



mail@agranja.com ou acesse www.agranja.com
twitter.com/#!/revista_agranja

Nós temos mais de **7 bilhões**
de motivos para agradecer.



AGRICULTURA BRASILEIRA
ALIMENTANDO O MUNDO

**Carnaval
& agricultura**

Essa mistura dá samba.

Aguarde uma grande homenagem da
BASF ao agricultor no Carnaval 2013.

Obrigado, agricultor brasileiro,
por alimentar, vestir, abastecer e mover
7 bilhões de pessoas em um planeta faminto.

☎ 0800 0192 500
www.agro.basf.com.br

BASF
The Chemical Company



A IRRIGAÇÃO ESTÁ CHEGANDO. QUE VENHA A IRRIGAÇÃO

É muito bom ver que em algumas regiões do país se começa a pensar em combate definitivo à seca e aos veranicos por meio do melhor remédio para isto, que é a irrigação. Vejo estas iniciativas com duplo sentimento de alegria. Primeiro porque até que enfim o Brasil está descobrindo de forma séria o uso de um dos seus principais recursos naturais e que felizmente possuímos em abundância, pois estima-se que o Brasil detém cerca de 12% de toda água doce que circula no mundo. Segundo porque começamos a compreender que produzir alimentos é coisa séria e que não podemos ficar na dependência de episódio que repetitivamente nos coloca em risco, sem produção suficiente, fragilizando a nossa fama de fornecedores eficazes e permanentes, ainda nos colocando como devedores dos financiamentos oficiais e eternos pedintes de ajustes destas dívidas.

A irrigação é sem dúvida um grande avanço na produção agrícola e pecuária. Demonstra a maturidade do produtor em entender que os recursos naturais que felizmente detemos em nossos biomas são para serem usados de forma integral e equilibrados, para atingir o maior grau da produtividade possível, e sem degradar nenhum deles. A água é vida e como vida ela mantém os fenômenos biológicos que existem em nossos solos, que com ela se enriquecem e tornam mais férteis, aumentando a sua produtividade e constância na produção dos nossos alimentos. Quanto mais água

formos capazes de manter em nossos solos, tanto melhor.

O ideal é que as águas das chuvas fossem totalmente retidas em nossos biomas para que os nossos solos fossem permanentemente fertilizados pelo permanente processo biológico que cria a sua riqueza. É também a melhor for-

Em algumas regiões as outorgas estão demorando até cinco ou mais anos para serem autorizadas. Tanto mexeram e tanto regularam que agora não há gente suficiente para atender a parafernália de regras

ma de possibilitar duas ou três safras por ano sem a correria atual de nossa safrinha. Basta que se tenham as temperaturas adequadas para se tirar até três safras de verão em um só ano. Mesmo que em algumas regiões as temperaturas caíam, mesmo assim pode-se adequar uma ou duas safras de verão e uma ou duas de inverno. Passa a ser a maneira mais intensiva de uso da terra. A irrigação é a mais eficiente forma de manutenção por mais tempo da água em nossos solos. Parabéns aos governos que estão estimulando a irrigação nos campos brasileiros. Os exemplos já existentes nos estimulam a dizer que agora vamos.

Há, no entanto, a necessidade de se alertar os mais incautos que um projeto de irrigação exige cautela e adequação. Em primeiro lugar, em algumas regiões do país as outorgas de água estão demorando até cinco ou mais anos para serem autorizadas. Tanto mexeram e tanto regularam que agora não há gente suficiente para atender a parafernália de regras estabelecidas, a maioria delas sem justa razão. Em segundo lugar, temos de levar em conta que no Brasil pagamos a energia mais cara do mundo. Em muitas regiões ainda hoje não existem as tarifas verdes, que aqui no Brasil não são tão verdes assim. Nossos competidores sabem disto e estão praticamente dando de graça a energia fora dos horários de pico. Em terceiro lugar, com os nossos custos reconhecidamente mais elevados, é necessário saber-se escolher as culturas cujos preços finais sejam capazes de remunerar os custos diretos e indiretos que caem sobre os nossos produtos antes de chegarem aos mercados. Em quarto lugar, a irrigação é um processo evolutivo que exige conhecimento de quem pretende usá-la e não perdoa aos imprevidentes e incapazes.

Fico feliz porque ela está vindo e está vindo pelo fruto de nossa competência e capacidade produtiva. Que venha e venha para ficar. 📌

Engenheiro agrônomo, produtor e ex-ministro da Agricultura

Se identificar lagartas é difícil, acabar com elas usando Belt é fácil.



BELT

agência

Lagarta-falsa-medideira

(*Pseudoplusia includens*)

O ciclo biológico dura em média 25 dias. A principal característica desta espécie é possuir apenas três pares de falsas pernas, fazendo com que a locomoção seja em movimento arqueado, como se estivesse medindo palma. Apresenta seis instares e possui processos internos na mandíbula, característica que a distingue da lagarta *Trichoplusia ni*.



Pseudoplusia includens

Lagarta-da-soja

(*Anticarsa gemmatilis*)

O ciclo de vida de aproximadamente 30 dias. São mariposas de hábitos noturnos, que durante o dia são encontradas em locais sombreados na base das plantas. As lagartas atacam as folhas, especialmente as mais novas, raspando-as enquanto pequenas, ocasionando pequenas manchas claras. À medida que crescem, ficam maiores e destroem completamente as folhas, consumindo até 100 cm² destas por dia. Podem danificar inclusive as hastes mais finas.



Anticarsa gemmatilis

39

Belt, no controle das lagartas.

Não perca tempo identificando lagartas. Belt é o inseticida que apresenta excelente desempenho contra lagartas de difícil controle e seletividade aos inimigos naturais. Além disso, Belt possui novo modo de ação e ingrediente ativo indicado para o Manejo Integrado de Pragas (MIP). Seja na cultura de soja, tomate, algodão ou milho, lagarta é lagarta e precisa ser controlada.

Belt. Controlar lagartas ficou fácil.

ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM
ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB RECEITUÁRIO
AGRONÔMICO



Faça o Manejo Integrado de Pragas.
Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.
Uso exclusivamente agrícola.

Converse Bayer
0800 011 5560

Bayer CropScience

A GRANJA

68

ANOS

EDIÇÃO DE ANIVERSÁRIO

Uma **AMIGA** ao longo de

Entre as múltiplas definições de amigo, uma pode sintetizar o que pode/deve este personagem representar: aquele que sempre está por perto nos bons momentos, mas – sobretudo – nos maus acontecimentos. Pois está aí uma boa ilustração para **A Granja** na vida do homem do campo no decorrer das últimas décadas. Anos 1940, 50, 60, 70, 80, 90, 2000 e 2010; seria inviável listar aqui quantas e tamanhas dificuldades, barreiras e desafios surgiram à frente de quem vive

da e para a agropecuária neste período. Basta mencionar uma: **A Granja** nasceu em meio à Segunda Guerra Mundial. Diante de um evento como este, de efeitos estratosféricos, as sucessivas crises mundiais, as guerras, o 11 de Setembro, os malogrados planos econômicos seriam, digamos, não mais que “marolinhas”. E **A Granja** sempre se manteve aqui, buscando chegar ali, para prestar todo o apoio ao produtor rural e aos demais profissionais do agronegócio.



de verdade as décadas

Mas, da mesma forma, quantas e tamanhas foram as conquistas dos agricultores e da agricultura brasileira e mundial nestas últimas décadas? Para saber, basta uma olhada ainda que superficial ao rico acervo que **A Granja** preserva. As quase 800 edições publicadas neste período relatam a vitória estupenda, o êxito do homem na sua missão de domar a natureza e gerar mais, muito mais alimentos para atender as demandas das sucessivas gerações. A revista **A Granja** cumpre a sua missão

de veicular em suas páginas todas estas glórias. A verdade é que, nestes últimos 68 anos, o agronegócio brasileiro e mundial desfilou pelas páginas d'**A Granja**. Uma honra – mas também uma obrigação – para a revista comercial mais antiga do país ainda viva em todos os segmentos, não apenas no jornalismo agrícola. Portanto, produtores, pesquisadores e demais protagonistas do campo... se mantenham obtendo triunfos que **A Granja** seguirá registrando-os para a história.



ESPECIAL

Saíram os arca entraram o

idos e grades, as pessoas

O plantio direto é feito de solo, microrganismos, poros, umidade, plantas de cobertura, palhada, plantadeiras e toda uma infinidade de elementos que compõem o sistema e o tornam tão reverenciado e fundamental. Mas, sobretudo, o sistema que revolucionou a agricultura brasileira e a catapultou a uma das mais eficientes do mundo é feito de pessoas como as que compõem e contribuíram com o especial publicado nas páginas a seguir. A edição do 68º aniversário d’**A Granja** se propõe fazer uma homenagem à técnica de plantio que transformou a agricultura brasileira, mas, sobretudo, àqueles que foram e são os responsáveis diretos desta virada. Desde os precursores Herbert Bartz, Nonô Pereira e Franke Dijkstra, homens arrojados que importaram e aperfeiçoaram a ideia do plantio direto, até os personagens que se somaram a eles, pesquisadores e propagadores da técnica.

Esta edição mescla relatos de histórias humanas fantásticas, heroicas, como a do “alemão louco” Bartz, até reportagens e artigos técnicos e didáticos que esclarecem vias e maneiras do plantio direto ser executado corretamente. Sem deixar de abordar, de argumentar, porque, afinal, o plantio direto é tido como um sistema tão importante para a sustentabilidade da agricultura – e do produtor. São entrevistas e artigos que muito contribuíram com o propósito da revista de prestar um tributo ao sistema plantio direto, cuja relevância à agricultura brasileira – e, sobretudo, às mesas dos brasileiros – ninguém contesta e pode ser conferida nas linhas e entrelinhas do especial. Se a agricultura brasileira ainda existe por causa do plantio direto, **A Granja**, a revista em circulação mais antiga do país, também não deixa de ser imensamente grata a esta técnica e a seus protagonistas.

Quanto mais hectares, mais **PÁGINAS**

*Fazendo jus ao seu permanente propósito de publicar o que de mais atual e mais recomendado ocorre na agricultura brasileira e mundial, a revista **A Granja** registra o plantio direto em suas páginas há quase quatro décadas*

Ao mesmo momento em que as grades e os arados começaram a deixar as lavouras brasileiras, as teclas das máquinas da escrever da redação d’**A Granja** passaram a escrever de forma frenética – em princípio com explicações básicas, primárias – o que era o tal plantio direto. Fiel à proposta, desde a edição número 1, de reproduzir o que de mais atual e moderno se gerava na agricultura brasileira e mundial, não passaram despercebidos pela redação d’**A Granja** os movimentos em direção ao plantio sem revolvimento do solo. “(...) pesquisas vêm sendo feitas incansavelmente e novos equipamentos vêm sendo projetados e introduzidos no mercado, como é o caso de implementos destinados ao plantio direto e a gama de técnicas novas que o cercam, tais como a aplicação de herbicidas e a nova conceituação do preparo do solo visando evitar a erosão”, registrava o artigo de Roberto Constantini Sobrinho, diretor da FNI-Howard, à página 66 d’**A Granja** de março de 1974.

Depois deste primeiro registro de PD em suas páginas, **A Granja** tornou-se uma propagadora da técnica desse perfil de plantio. No início, mais espaçadas e, depois, mais frequentes, passaram a ser publicadas referências, artigos e reportagens diversas exaltando as vantagens e os procedimentos para o plantio direto na palha. Até que, a partir da edição de dezembro de 1996, foi instituída a seção mensal chamada Plantio Direto – espaço onde são veiculados artigos e, eventualmente, reportagens sobre benefícios, manejos, aplicações e uma infinidade de outros enfoques sobre o PD. Portanto, somam-se quase duas centenas de abordagens. Sem contar uma infinidade de outras amplas reportagens ou especiais – como o desta edição – para a difusão da técnica. O arquivo das edições

Em 1976, amplo texto do engenheiro agrônomo Mike Barker abordava a aceitação cada vez maior do plantio direto pelos agricultores brasileiros



Plantio Direto
Acelere a rotação de culturas poupando solo e dinheiro

Durante os últimos 5 ou 10 anos, houve um sensível aumento no interesse por sistemas de preparo de solo que reduzem o número de operações necessárias à implantação de culturas, destacando-se, neste particular, o plantio direto. Tal método prevê um número mínimo de operações para plantio, não sendo empregado nenhuma cultivação. A semente e o adubo são aplicados diretamente na terra, após a erradicação de ervas daninhas pelas herbicidas.

Embora o interesse pelo plantio direto na escala mundial seja relativamente recente, as primeiras experiências a respeito datam de 1941. Naquele ano, Russel e Keen, na Estação Experimental Rothamstead, Inglaterra, demonstraram que o número de operações para o plantio de cereais poderia ser reduzido. E sustentaram a idéia de que, com um controle adequado de ervas, não haveria necessidade de lavração antes do plantio. Postulavam, inclusive, que o principal motivo da lavração e cultivação era simplesmente combater as invasoras.

As experiências continuaram, mas prejudicadas pela falta de os herbicidas na época serem diversos dos empregados hoje. Assim, limitado pela ação dos herbicidas comparado com cultivos diretos, apresentou vantagens. A aplicação de herbicidas, então, tinha resultados variáveis devido à sua ação lenta e efeitos prejudiciais de seus resíduos sobre a cultura em germinação.

Foi, depois, nos anos de 60, que a Plant Protection Ltd., da Inglaterra, descobriu os herbicidas Gramoxone e Reglone, de ação rápida e ampla atividade contra todos os tecidos verdes de vegetais. Ao mesmo tempo, estes produtos perdiam seu efeito, uma vez em contato com o solo.

Num trabalho experimental realizado logo depois da descoberta destes herbicidas, foi provada a possibilidade de plantio e desenvolvimento de lavouras, sem arações e gradeações. Dando continuidade ao sistema, a Plant Protection Ltd. desenvolveu um programa de plantio direto, com a colaboração de órgãos oficiais. Hoje, bastante divulgada, o técnica vem crescendo rapidamente.

No Brasil, os estudos iniciais foram feitos no Paraná em 1971/72 e, no Rio Grande do Sul, em 1973. A maior parte deste trabalho foi elaborado pela Cia. Imperial de Indústrias Químicas do Brasil, com o emprego de equipamento especializado para plantio direto fabricado pela FNI/Howard. Conforme podemos observar na Tabela 1, o plantio direto está se desenvolvendo em diversas partes, e no ano agrícola 1975/76 foi utilizado em 26 mil ha de soja, no Brasil.

A aceitação do plantio direto aqui e em outras partes deve-se às vantagens que este método oferece quando comparado com outras técnicas de cultivo. Primeiramente, diminui a erosão, problema que está prejudicando seriamente os produtores e agrônomos pelos prejuízos que traz ao solo, afetando a produtividade e a fertilidade deste. O plantio direto diminui, igualmente, o custo do preparo do solo, pois dispense grande parte dos gastos com combustíveis

TABELA 1
Expansão do plantio direto em alguns países (total de hectares)

País	1974	1975
EUA - milho, soja, sorgo e cereais	2.200.000	2.363.000
Inglaterra - cereais e pastagem brássica	137.000	160.000
Austrália - cereais	100.000	130.000
Brasil - soja	10.000	26.000

Foto: A Granja



Neste artigo de 1977 o arado foi veementemente condenado, assim como o PD recebeu uma lista de argumentos a favor do seu uso

dústrias Químicas do Brasil (ICI), com o emprego do equipamento especializado para o plantio direto fabricado pela FNI/Howard (*plantadeira Rotacaster*). Segundo o artigo, o país plantava 10 mil hectares de soja em PD em 1974, e 26 mil em 1975.

Em outubro de 1977, artigo de três páginas assinado por Bryan Platt questionava com veemência o uso do maior inimigo do plantio direto: “O arado transformou-se de tal forma num símbolo universal da boa agricultura, e tão arraigado é o seu uso no plantio de todas as safras anuais de alimentos ou fibras, que ainda permanece um enorme preconceito contra a adoção da semeadura direta

antigas d’**A Granja** é um acervo preciso do desenvolvimento e da evolução do PD nas lavouras brasileiras.

“**Moda**” — Em abril de 1975, um texto sobre o preparo do solo, abriu espaço à seguinte menção: “Ultimamente, pesquisadores e mesmo agricultores tem-se voltado para a procura de um sistema de produção em que a aração e a gradeação sejam eliminadas ou, pelo menos, reduzidas em intensidade. Apareceram então as técnicas do ‘cultivo mínimo’ e, mais recentemente, do ‘plantio direto’ nas quais a necessidade de operações de mobilização intensiva de solo é eliminada”. E o texto ainda relativizava: “Embora essas técnicas atualmente estejam em moda, e a cada ano com maior número de adeptos, a área plantada com as mesmas ainda é muito pequena em comparação com o sistema convencional”.

Já a edição de abril de 1976 veiculou artigo de três páginas de autoria do engenheiro agrônomo Mike Barker que

exaltava as vantagens do plantio direto. “A aceitação do plantio direto aqui (*Brasil*) e em outras partes deve-se às vantagens que este método oferece quando comparado com outras técnicas de cultivo. Primeiramente, diminui a erosão, problema que está preocupando seriamente os produtores e agrônomos pelos prejuízos que traz ao solo, afetando a produtividade deste”, esclarecia. “No Brasil, os estudos iniciais foram feitos no Paraná, em 1971/72, e no Rio Grande do Sul, em 1973. A maior parte deste trabalho foi elaborado pela Cia. Imperial de In-

Menor custo: texto de 1978 defendia o plantio direto como uma técnica que controlava a erosão e propiciava a economia de combustível



PLANTIO DIRETO
Lavouras com menor custo

Introduzido no Brasil há sete anos, o sistema de plantio direto foi de início desenvolvido no Estado do Paraná e, posteriormente, no Rio Grande do Sul. Pelos benefícios que traz — controle da erosão, economia de combustível, etc. — é uma técnica que tende a ter um emprego intensificado, principalmente nos dias de hoje, onde reduzir os custos de produção se tornou um imperativo.

Em outros tempos, os produtores geralmente preparavam o solo com o uso de sistemas de operações mecânicas à implantação de culturas. Nesse particular, destaca-se a técnica do plantio direto, que foi introduzida no Brasil em 1971/72, no Paraná, e Sul depois desenvolvida, em 1973, no Rio Grande do Sul. A aceitação desse sistema de cultivo, tanto no Brasil como em outros países, deve-se aos benefícios que oferece, quando comparado a outros métodos.

Constituição apropriada e desenvolvimento mais rápido das plantas propícias ao sistema de plantio direto.

A palha e a matéria orgânica mantidas e enterradas no solo, que apresenta maior permeabilidade graças à palha e à própria matéria orgânica, que melhoram o impacto das águas.

Segundo o autor, tanto no Brasil como em outros países, deve-se aos benefícios que oferece, quando comparado a outros métodos.

Constituição apropriada e desenvolvimento mais rápido das plantas propícias ao sistema de plantio direto.

A palha e a matéria orgânica mantidas e enterradas no solo, que apresenta maior permeabilidade graças à palha e à própria matéria orgânica, que melhoram o impacto das águas.

Segundo o autor, tanto no Brasil como em outros países, deve-se aos benefícios que oferece, quando comparado a outros métodos.

Fertisystem, dosador de fertilizantes de última geração, fundamental para o plantio de alto rendimento.

Quem tem comprova:
- A obtenção de maiores índices de produtividade só serão alcançados com investimentos em tecnologia, inovação e o uso do Fertisystem no plantio direto.



FertiSystem
DOSADOR DE PRECISÃO PARA FERTILIZANTES

Adubação uniforme na linha de plantio.

www.FertiSystem.com.br

Agromac
Fabricante de Equipamentos Agrícolas
Manufacturer of Agricultural Equipment
CERTIFICAÇÃO ISO 9001:2008

Como ganhar dinheiro cuidando bem do solo

Paraná tem 65 por cento das lavouras

Economia de combustíveis faz sistema se expandir mais rapidamente no Estado

Paraná tem o maior índice de adoção do plantio direto em todo o Brasil, com 65 por cento das lavouras. Isso se deve à economia de custos com combustível e manutenção de máquinas, além da facilidade de acesso a crédito rural para a aquisição de tratores e implementos agrícolas. O Estado também possui uma das melhores condições de solo para o plantio direto, com alta capacidade de infiltração de água e baixa erosão.

Quilombo 1 - Evolução de área de plantio direto (PD) e distribuição por cultura de área em cultivo em 1981, no RS.

Cultura	Distribuição por cultura de área em cultivo em 1981 (ha)	
	PD	Tradicional
Soja	157.400	76,3
Milho	5.700	14,5
Trigo	3.500	8,7
Alfafa	1.000	2,5
Arroz	9.400	2,4
Canola	4.000	1,0
Castanha	100	0,2
Total	204.700	100,0

A Granja passa a dedicar cada vez mais espaços ao plantio direto, como a cobertura do 3º Encontro Nacional de PD, em 1985, que ganhou 11 páginas

Em 1985, o 3º Encontro Nacional de Plantio Direto, realizado em Ponta Grossa/PR, teve 11 páginas dedicadas à cobertura do sistema. O evento destacou a importância do plantio direto para a sustentabilidade agrícola e a redução de custos. A Granja, uma das principais organizações do setor, apresentou experiências bem-sucedidas de adoção do sistema em larga escala.

Quilombo 2 - Perfil de área em plantio direto e convencional, após cinco anos de instalação (Estado de Mato Grosso do Sul).

Cultura	Distribuição por cultura de área em cultivo em 1981 (ha)	
	PD	Tradicional
Soja	157.400	76,3
Milho	5.700	14,5
Trigo	3.500	8,7
Alfafa	1.000	2,5
Arroz	9.400	2,4
Canola	4.000	1,0
Castanha	100	0,2
Total	204.700	100,0

1979/80 chegou-se a 120 mil hectares, e na 80/81, a mais de 200 mil hectares com plantio direto de soja”, descrevia o autor, que mencionava regiões paraenses já com 20%, 30% e até 50% da área cultivada via sistema. “É algo realmente espetacular, fruto de um trabalho consciente em busca de uma agricultura mais eficiente”.

Enquanto o plantio direto foi se alastrando pelas lavouras brasileiras, também cresceram a pesquisa e os debates em torno da técnica. E, para cumprir o seu papel de propagar o moderno da agricultura, **A Granja** foi registrando estes acontecimentos. Em fevereiro de 1985, 11 páginas foram dedicadas à cobertura do 3º Encontro Nacional do Plantio Direto, realizado em Ponta Grossa/PR. As manchetes: “Paraná tem 65 por cento das lavouras”, “Comprovado: produção um terço superior”, “Expansão em SC, apesar das dificuldades”, “Para os grandes e pequenos, diz americano”. No mesmo ano, a edição de agosto dedicou 13 páginas a um artigo sobre a cobertura de solo, um dos pilares do PD. O artigo do engenheiro agrônomo Fernando Sousa de Almeida enfocava “Influência da cobertura morta na biologia do solo – a matéria vegetal em decomposição influencia os microrganismos”.

ou a técnica de não arar, capazes de proporcionar satisfatórios benefícios e ecológicos”, advertia. “Sem arar, milhões de toneladas de solo não precisam ser reviradas todos os anos; a umidade não escapa porque as camadas mais baixas da terra não ficam expostas ao sol e ao vento; a estrutura do solo não é perturbada por movimentos constantes e a fertilidade melhora gradualmente; o solo não é prejudicado pela passagem de implementos pesados; terrenos íngremes e pedregosos, inadequados ou inseguros para se lavrar, podem ser utilizados na produção de alimentos; as operações são menos custosas e há economia de mão de obra”.

aplicação do herbicida, plantio e segunda pulverização, esta já com a plantação comercial germinada, com o pulverizador entrelinhas para não afetar as plantas.

“Sistema definitivo” — O título de artigo do engenheiro agrônomo Luiz V. M. Guedes, texto publicado em fevereiro de 1981, foi muito apropriado ao que se viu do plantio direto: “O sistema definitivo”. “Hoje confirmamos que cada vez mais expressiva a área implantada com o método, principalmente na cultura da soja. Após um período em que a área no Sul do Brasil se manteve ao redor de 50 mil hectares, na safra

Nos anos seguintes, muitas foram as abordagens sobre o sistema de cultivo que caiu nas graças do produtor brasileiro. Em maio de 1978, um texto enalteceu um argumento definitivo para convencer o produtor que ainda não havia aderido ao plantio direto. O título dizia: “Lavoura com menos custo”. “Além da economia com a dispensa das operações de aração e gradagem, dificilmente o agricultor perde as sementes plantadas em consequência da enxurrada, devido à proteção do sol pela cobertura morta”, enfatizava a reportagem que, ainda, listava outras vantagens do PD em comparação ao plantio convencional e descrevia as “três fases distintas” do PD –

Em 1985, um total de 13 páginas abordou em detalhes um dos pilares do PD, a influência da cobertura morta na biologia do solo

Influência da cobertura morta na biologia do solo

A matéria vegetal em decomposição influencia os microrganismos.

O sistema de cultivo afeta a biologia do solo, influenciando a atividade dos microrganismos e a decomposição da matéria orgânica. A cobertura morta, proveniente da decomposição de resíduos vegetais, aumenta a disponibilidade de nutrientes e a atividade microbiana, melhorando a estrutura do solo e a retenção de água.

Figura 1 - Influência da cobertura morta na biologia do solo.

Este gráfico mostra a influência da cobertura morta na atividade dos microrganismos do solo. O eixo Y representa a atividade microbiana (log CFU/g) e o eixo X representa o tempo (dias). Três tratamentos são comparados: PD (Plantio Direto), PD + M (PD com cobertura morta) e T (Tradicional). O PD + M mostra a maior atividade microbiana ao longo do tempo, indicando uma maior decomposição da matéria orgânica e maior disponibilidade de nutrientes.

Figura 2 - Distribuição de sementes viáveis no perfil de solo em plantio direto e convencional, após cinco anos de instalação (Estado de Mato Grosso do Sul).

Este gráfico mostra a distribuição de sementes viáveis no perfil de solo em plantio direto (PD) e convencional (T) após cinco anos de instalação. O eixo Y representa a profundidade (cm) e o eixo X representa a densidade de sementes viáveis (número/g). O PD mostra uma maior densidade de sementes viáveis em todas as profundidades analisadas, indicando uma maior preservação da vida microbiana no solo.

O TRIGO E A SOJA NUNCA SE ENCONTRAM, EMBORA MOREM NO MESMO LUGAR.

ADUBOS IPIRANGA



PIONIEIRISMO



Plantar é acreditar no futuro.
A SEMEATO acreditou no Plantio Direto.



Especialista em Plantio Direto.
Liderança em inovação.

“ROTACASTER: semeando e adubando de forma direta”

Nas páginas publicitárias d’A Granja foram apresentados os produtos que possibilitaram o plantio direto no Brasil



Fotos: A Granja

Em 1974 a Fábrica Nacional de Implementos Howard S.A. já anunciava n’A Granja o que a plantadeira direta Rotacaster fazia

anos depois foi absorvida por outra multinacional, anunciava o herbicida Gramoxone. “Quem cultiva trigo e soja tem a obrigação de saber o que é PLANTIO DIRETO. Para o bem da sua terra e do seu bolso”, esclarecia. “Em que consiste o Plantio Direto? Basicamente usa-se o Gramoxone para eliminar as ervas daninhas no restolho e planta-se diretamente no solo sem movimentá-lo”, acrescentava. “Plantio Direto é o mais moderno e revolucionário sistema de produção de soja e trigo, fruto de pesquisas realizadas no mundo inteiro pela ICI, Imperial Chemical Industries, da Inglaterra. Em nosso país, o Plantio Direto foi pesquisado pela Cia. Imperial de Indústrias Químicas do Brasil, que aqui fez durante 4 anos estudos para determinar as me-

lhores condições de suas aplicações entre nós.”

A gaúcha Semeato também avaliou cedo que o plantio direto não era modismo e passou a “entender” muito de plantio direto, como dizia o seguinte anúncio: “Semeato é a marca das mais avançadas plantadeiras e semeadeiras. É confiança na perfeita assistência técnica e na facilidade de peças de reposição. É identificação da empresa que mais entende de Plantio Direto”.

As três menções são apenas alguns dos muitos e muitos produtos relacionados ao plantio direto que as páginas publicitárias d’A Granja levaram ao conhecimento de seus leitores nas últimas quatro décadas. O empenho de homens e pesquisas foram fundamentais para o

estabelecimento do plantio direto nas lavouras brasileiras, mas, sem máquinas, equipamentos e defensivos, nenhuma consolidação teria sido possível. 

A ICI mostrava ao produtor o fundamental herbicida Gramoxone e o que era o plantio direto; já a Semeato publicava na revista seus produtos

O plantio direto foi ganhando espaços nas lavouras brasileiras e na mesma velocidade em que as empresas de máquinas e implementos e herbicidas passaram a gerar tecnologias para atender esta tendência. E, naturalmente, as páginas de publicidade d’A Granja se constituíram no palco natural para apresentar os produtos. Como estes três anúncios históricos. Já em 1974, a Fábrica Nacional de Implementos Howard S.A., sediada em Taboão da Serra/SP, anunciou n’A Granja a plantadeira Rotacaster. “Semeando e adubando de forma direta, sem a necessidade de aração e gradeação, a Rotacaster diminui sensivelmente os custos operacionais, ao mesmo tempo em que evita o problema da erosão”, esclarecia o anúncio de página inteira. “A Rotacaster representa um novo estágio no processo de mecanização agrícola”, prenunciava.

Já no ano seguinte, a então gigante ICI – Companhia Imperial de Indústrias Químicas do Brasil, empresa que

pool
com Gramoxone

Quem cultiva trigo e soja tem obrigação de saber o que é PLANTIO DIRETO. Para o bem da sua terra e do seu bolso.

Plantio Direto é o mais moderno e revolucionário sistema de produção de soja e trigo, fruto de pesquisas realizadas no mundo inteiro pela ICI, Imperial Chemical Industries, da Inglaterra. Em nosso país, o Plantio Direto foi pesquisado pela Cia. Imperial de Indústrias Químicas do Brasil, que aqui fez durante 4 anos estudos para determinar as melhores condições de sua aplicação entre nós. Tudo isso para ser revendido em benefício da maior produtividade e do maior lucro do agricultor brasileiro.

Em que consiste o Plantio Direto?
Basicamente, consiste em não fazer aração no restolho e plantar-se diretamente no solo sem movimentá-lo.

O que é Gramoxone?
É o herbicida de contato que ataca rapidamente todas as ervas daninhas mortas e plantas jovens antes de serem prejudicadas por outros produtos. Gramoxone é usado na hora.

Por que o Plantio Direto?
Porque eliminando o movimento do solo, evita-se erosão. Da para você perceber que o restolho da cultura cobria e as ervas daninhas mortas protegiam a sua terra das cheias pesadas e devastadoras.

De que equipamentos você precisa para o Plantio Direto?
Menos do que no plantio convencional: um pulverizador para aplicar Gramoxone, um distribuidor de fertilizantes e uma semeadeira específica para o Plantio Direto.

Se você precisa de mais informações?
Disponha. A Companhia Imperial autorizada está a sua disposição onde você estiver. Solicite informações técnicas ou a presença de um dos agrônomos da equipe de campo da Imperial.

ICI Departamento Agrícola

CIA. IMPERIAL DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL
Rua Camello, 1111 - Caixa Postal 3177 - São Paulo, SP.

SEMEATO

Para plantar certezas. Para semear prosperidade.

Semeato é a marca das mais avançadas plantadeiras e semeadeiras. É confiança na perfeita assistência técnica e na facilidade de peças de reposição. É identificação da empresa que mais entende de Plantio Direto. É o símbolo da liderança. Mas acima de tudo, a marca Semeato é a autêntica imagem da qualidade. Uma qualidade que, há vários anos, está garantindo a prosperidade da agricultura brasileira.

SEMEATO S.A. IND. COM.
Av. Presidente Vargas, 300 - Fone: (051) 313-1144
Télex: 504.303 - Caixa Postal 579.



SHOWTEC[®]

2013

23 a 25 de JANEIRO
MARACAJU MS

DIVERSIFICAÇÃO DO AGRO
PARA UM BRASIL MELHOR



www.portalshowtec.com.br

REALIZAÇÃO



PROMOÇÃO



APOIO



A SAGA do plantio direto no Brasil

Homens determinados e providenciais pesquisas de instituições públicas levaram a ideia vista com muita desconfiança pela maioria a ganhar, safra após safra, milhões de hectares

Ruy Casão Junior, Augusto Guilherme de Araujo e Rafael Fuentes Llanillo, pesquisadores do Iapar e autores do livro Plantio Direto no Sul do Brasil

O livro “Plantio Direto no Sul do Brasil – Fatores que facilitaram a evolução do sistema e o desenvolvimento da mecanização conservacionista” faz um relato histórico da evolução tecnológica do sistema plantio direto ocorrido no Sul do Brasil, com destaque para a mecanização conservacionista, e visa descrever a experiência brasileira de evolução do sistema. A preocupação conservacionista na Região Sul começou a surgir

logo após o período de desmatamento, com o início da mecanização intensiva para preparo do solo, principalmente a partir da década de 1970. O alto potencial erosivo das chuvas na região (entre 1.400 e 2 mil milímetros anuais), principalmente na primavera e verão, tornava evidente o conflito entre as características do ambiente e seu manejo pelo homem.

Naquele período já havia tentativa de minimização do revolvimento do solo no

Rio Grande do Sul e no Paraná. O produtor pioneiro no sistema plantio direto foi Herbert Bartz, de Rolândia/PR, e quem importou a semeadora norte-americana Allis Chalmers, em 1972. Outra iniciativa importante correu nos Campos Gerais, Paraná, a partir de 1976, com a liderança dos produtores Franke Dijkstra e Manoel Henrique Pereira, cujas experiências resultaram na criação do Clube da Minhoca, da Fundação ABC, da Federação Brasileira do Plantio Direto na Palha (Febrapdp) e da Confederação das Associações de Agricultores para uma Agricultura Sustentável (Caapas), servindo de inspiração para criação de diversos Clubes de Amigos da Terra e outras instituições disseminadas pelo Brasil.

Nesta ocasião o Iapar e a Embrapa Trigo passaram a realizar pesquisas sistemáticas sobre o SPD, resultando, em 1981, no primeiro livro técnico sobre o tema publicado pelo Iapar com apoio da ICI. O instituto concentrou grande esforço na pesquisa e na difusão de práticas conservacionistas a partir de sua criação, em 1972, e iniciou pesquisas com SPD em 1976, envolvendo uma equipe multidisciplinar. No Rio Grande do Sul foram grandes os esforços no desenvolvimento de componentes rompedores de solo pela Embrapa Trigo, os quais serviram de modelo para as indústrias iniciarem a fabricação das primeiras semeadoras diretas nacionais. As características da semeadora inglesa de fluxo contínuo, modelo Bettinson-3D, e os discos duplos descontrados de origem canadense foram incorporados às primeiras semeadoras que, na época, eram dedicadas às culturas de grãos finos.



A década de 1980 foi um período de estudos no qual ainda não havia uma definição clara sobre quais requisitos uma semeadora de SPD deveria atender. Os produtores e as pequenas oficinas adaptavam semeadoras de precisão convencionais e de fluxo contínuo, transformando-as para o SPD com a introdução de disco de corte e componentes para abertura de sulco e deposição de fertilizante e sementes. Ao longo desse processo, as indústrias aperfeiçoaram seus produtos e passaram a projetar modelos de semeadoras de precisão especificamente para o SPD.

Programas de pesquisa — Nessa época, um dos principais entraves para a expansão do SPD era a falta de herbicidas eficientes e de máquinas, as quais ainda não estavam apropriadas para operar em solos argilosos com adensamento superficial, como é comum no SPD. Por outro lado, os conceitos de rotação de culturas e de uso de plantas de cobertura passaram a se vincular ao SPD em consequência do avanço nas pesquisas e na experiência de agricultores. A alta do preço do petróleo e a elevação dos custos de produção foi outro fator, à época, que levou o produtor a adotar o SPD, uma vez que era o sistema era menos exigente em horas-máquina. Colaborou também a redução no preço do glifosato, cuja fabricação iniciou em 1984 e, ainda nessa década, passou a ser fabricado por várias empresas nacionais.

Vários programas de desenvolvimento

rural com ênfase em manejo e conservação dos recursos naturais foram implantados na região na década de 1980, e o SPD passou a contar com apoio financeiro para sua difusão e adoção. Destacam-se Pmissa, Paranarural e Paraná 12 Meses, no Paraná, Piuçs, Projeto Saraquá e Projeto Metas, no Rio Grande do Sul, além de outros. Tais projetos contaram com apoio financeiro de instituições internacionais de fomento e foram executados por ações integradas por empresas privadas e públicas de extensão, pesquisa e universidades.

O desenvolvimento da semeadora de precisão modelo PAR, da Semeato, no início dos anos 1990 foi outro marco importante, pois o modelo TD e de outras semeadoras de fluxo contínuo não apresentavam desempenho adequado na semeadura de soja. Nesta ocasião ainda era forte o mito de que a semeadora de SPD deveria ser pesada, principalmente pelo fato de usarem discos duplos desencontrados como rompedores de solo e de que em solos argilosos com adensamento superficial era muito difícil realizar a semeadura. A partir de 1992 as indústrias nacionais passaram a lançar vários novos modelos de semeadoras de precisão, o que fortaleceu a adoção do SPD.

A adoção de hastes sulcadoras afastadas do disco de corte nas semeadoras de precisão e em solos argilosos passou a ser empregada por várias indústrias, oficinas e produtores em diferentes regiões. A diversidade de modelos e fabricantes

motivou Embrapa e Iapar a realizarem avaliações de desempenho de semeadoras comerciais visando gerar informações sobre seu desempenho em diferentes condições. Tais estudos foram realizados pela Embrapa Trigo, em Passo Fundo/RS, entre 1993 a 1997, e pelo Iapar, entre 1996 e 2003, promovendo forte interação entre pesquisa e fabricantes. O trabalho do Iapar abrangeu 18 fabricantes e cerca de 150 modelos diferentes de semeadoras-adubadoras de plantio direto, tanto de precisão como de fluxo contínuo. Foi uma ação estratégica que permitiu o avanço tecnológico das máquinas que passaram a se diversificar ainda mais visando atender necessidades regionalizadas e demandas internacionais.

Os primeiros trabalhos de pesquisa sobre SPD voltado à pequena propriedade ocorreram no âmbito do Programa Prorural, iniciado em 1984, no Paraná, o qual apresentava um componente importante de apoio ao desenvolvimento da mecanização à tração animal. Além de outras, suas ações incluíam avaliações de campo e projetos de máquinas apropriadas para a pequena propriedade, estudos de manejo de solos de baixa aptidão e um programa de melhoramento genético de animais de tração no Paraná com a instalação de postos de monta em várias regiões. Um dos principais resultados foi o desenvolvimento, em 1985, pelo Iapar, de uma semeadora de plantio direto à tração animal denominada “Gralha Azul”. 

Com o **scadiagro** você controla os custos de suas atividades de forma prática e objetiva.

Através do lançamento da movimentação financeira você tem a informação gerencial e fiscal de forma integrada.

De forma simples e confiável tenha as informações que facilitam a gestão de sua atividade.

 **Solicite uma visita**

www.scadiagro.com.br



scadi
agro

Software de Gestão

**Simplificando a
gestão
do Agronegócio**

Contato : (51) 3026.0096
comercial@scadiagro.com.br

As **MÁQUINAS** que viabilizaram o PD

Do início, com a Rotacaster e a Allis Chalmers, até os dias de hoje, com os múltiplos modelos disponíveis fabricados pelas empresas nacionais, como foi a evolução das plantadeiras

Ruy Casão Junior, Augusto Guilherme de Araújo e Rafael Fuentes Llanillo, pesquisadores do Iapar

Devido à necessidade de convivência com as ervas daninhas, somente após o lançamento do herbicida de contato Paraquat, da Imperial

Chemical Industries – ICI, em 1961, que o sistema de plantio direto pôde ser estabelecido. Herbert Arnold Bartz foi o pioneiro nesse sistema em escala comer-

Herbert Bartz e a histórica plantadeira Allis Chalmers de 8 linhas para a soja e 6 linhas para o milho que ele encomendou à fábrica americana



A Semeato e a Embrapa, em 1979/80, criaram o primeiro protótipo da TD que usava discos triplos, e a empresa lançou a TD 220 e, posteriormente, a TD 300

cial. Seu interesse foi despertado em uma noite de 1971, durante uma chuva de 90 milímetros. Era arrendatário e havia nascido aí sua obsessão de encontrar uma alternativa ao sistema convencional que causava tanta erosão. Chegou à conclusão de que qualquer coisa que desestruturasse o solo comprometeria a sua conservação. Procurou o Instituto de Pesquisa de Experimentação Agropecuária Meridional (Ipeame), em Londrina/PR, e, por meio de Rolf Derpsch, foi informado sobre o que se traduziu por “plantio direto”, pois se resumia em abrir somente um sulco para deposição de sementes e fertilizantes.

Bartz conta ainda que foi com o pessoal da ICI à Inglaterra visitar alguns produtores de cevada e trigo no sistema no-till (sem arar), os quais usavam uma máquina parecida com a Rotacaster, com resultados surpreendentes, principalmente quanto à conservação de água. Contudo, não ficou muito convencido e viajou para os Estados Unidos, na região de Lexington, Kentucky, sendo recebido pelo pesquisador e extensionista dr. Shirley Philips, que assessorava o produtor Harry Young a 300 quilômetros de distância, em Herndon, Virginia. Sozinho conduzia uma fazenda de 800 acres semeando milho no sistema no-till.

Havia milho já na altura do joelho, e ele semeava com uma Allis Chalmers de seis linhas com rendimento de 30 a 50 acres por dia. Bartz confessa que naquele momento convenceu-se de a mudança era possível. Encomendou à fábrica uma máquina de 8 linhas de soja e 6 para milho para trazer ao Brasil e iniciar a mudança. Entretanto, ao chegar, foi surpreendido por perder sua lavoura de trigo pela geada, passando sérios problemas financeiros, sendo obrigado a semear 200 hectares de soja em plantio direto já naquela oportunidade.

Poucos anos depois, um momento de forte adoção do SPD deu-se na colônia japonesa de Mauá da Serra/PR, a partir de 1974, e na região de Ponta Grossa, nos Campos Gerais paranaenses, a partir de 1976 com a liderança dos produtores Franke Dijkstra e Manoel “Nonô” Henrique Pereira. Essa última iniciativa resultou na criação do Clube da Minhoca, Fundação ABC, Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (Febrapdp) e Confederação das



Associações Americanas para uma Agricultura Sustentável (Caapas), servindo de inspiração para criação de diversos Clubes de Amigos da Terra e outras instituições disseminadas pelo Brasil.

Nonô Pereira relata que o dr. Américo Meinicke, da Acarpa (atual Emater/PR), aconselhou-o a utilizar o plantio direto. Traduziu da revista americana “Business Week”, que publicava sobre o assunto, e também tinha notícias das experiências de Bartz, em Rolândia/PR, de Bráulio Barbosa, de Ibiporã/PR, com a Rotacaster nos Campos Gerais, e de Décio Vergani e Lúcio Miranda, entre outros. Segundo ele, esses e outros pioneiros semeavam com a Rotacaster por cima da palha e, depois, o “capim marmelada” escondia toda a soja. Nessa fase, foi procurado pelo Dr. Rubens Dinergui, da ICI, que se prontificou em fazer testes usando Paraquat e Diquat. A dificuldade inicial era a indisponibilidade da máquina, o que o levou a comprar a Rotacaster, em setembro de 1976, e a colocar o pulverizador Hatsuta nas entrelinhas da semeadora.

Nessa época houve uma reunião dos pesquisadores Osmar Muzilli e Fernando de Almeida, do Iapar, com John Wiles da ICI, e ao perguntarem quais eram as ervas que mais prejudicavam a produção, a resposta foi o trigo, o que os deixou surpresos. Mas eram estas sementes que rebrotavam depois da passagem da Rotacaster, devido à mobili-

zação do solo pelas enxadas rotativas, estimulando a germinação no meio da soja, onde o controle químico não era eficiente.

Na safra 1976/77 Nonô procurou Franke Dijkstra, que utilizara uma PS 6 da Semeato para semear, com sucesso, sobre a palha de trigo com discos duplos nos adubos e nas sementes como no sistema convencional. Pediu ao Paulo Rossato, proprietário da Semeato, uma barra porta-ferramenta para adaptar um disco de corte na PS 6, reforçando que o Dijkstra também estava fazendo um bom trabalho e a máquina plantava. Nesta ocasião, o Iapar e o Centro Nacional de Pesquisa de Trigo da Embrapa passaram a realizar pesquisa sistemática no SPD, surgindo em 1981 o primeiro livro do assunto publicado pelo Iapar com apoio da ICI. O Iapar concentrou grande esforço na pesquisa e difusão de práticas conservacionistas a partir de sua criação, em 1972, e iniciou pesquisas com SPD, em 1976, envolvendo uma grande equipe multidisciplinar.

José Antônio Portella, do Centro Nacional da Pesquisa do Trigo da Embrapa, conta que a ICI fez uma parceria com a Embrapa e a Semeato, trazendo Laurie Richardson, da Inglaterra, em 1979, para ajudar a trabalhar com a semeadora Bettinson, adequando-a para plantio direto. Assim, a Semeato e a Embrapa, em 1979/80, criaram o pri-

meiro protótipo da TD que usava discos triplos, e a Semeato lançou a TD 220 e posteriormente popularizou-se na geração seguinte TD 300.

Adaptações — Outras empresas, como Imasa, Fankhauser e Lavrale, também foram bem atuantes. Produtores pioneiros e oficinas locais do Paraná e do Rio Grande do Sul destacavam-se por realizar adaptações, principalmente na tentativa de semear culturas de verão, predominantemente a soja. Isso em função de que a máquina disponível nos anos 70 era a Rotacaster, que além de mobilizar exageradamente o solo, tinha baixo rendimento. O mercado no início dos anos 80 já dispunha de semeadoras de fluxo contínuo para o SPD, principalmente da Semeato, Imasa, Fankhauser, Marchesan e Baldan.

A década de 80 foi um período de estudos e laboratório, em que não havia uma definição clara de como uma semeadora de SPD deveria trabalhar. Os produtores e oficinas locais adaptavam semeadoras de precisão convencionais e de fluxo contínuo, transformando-as para o SPD, introduzindo disco de corte e componentes para abertura de sulco e deposição de fertilizante e sementes. Nesse processo as indústrias foram

aperfeiçoando seus produtos e criando também semeadoras de precisão para o SPD. Os principais entraves para a expansão do SPD na década de 80 eram a falta de herbicidas eficientes ou o desconhecimento dos mesmos, e as máquinas que ainda não estavam apropriadas, principalmente para trabalhar nas regiões de solos argilosos, os quais nos primeiros anos de adoção apresentavam adensamento superficial.

Dinâmicas — Surgiram na década de 90 exposições de grande porte no país com a apresentação dinâmica de máquinas agrícolas. Esses eventos passaram a ser ponto de referência para os novos lançamentos de máquinas, às quais eram lideradas pelos equipamentos voltados à agricultura conservacionista, em especial as de plantio direto. As principais foram a Expointer, em Esteio/RS, o Agrishow, em Ribeirão Preto/SP, o Show Rural, em Cascavel/PR, dentre outros disseminados pelo país.

A Embrapa Trigo e o Iapar realizaram, de 1993 a 2003, estudos com semeadoras-adubadoras de plantio direto, avaliando 150 máquinas e interagindo com os fabricantes, que aperfeiçoavam seus produtos. Foi um momento estratégico, pois depois disso os fabricantes multiplicaram os modelos de máquinas, para atender às necessidades regionalizadas e demandas internacionais. Acredita-se que hoje deve haver mais de 300 modelos diferentes de semeadoras para

o SPD no Brasil. A partir daí, o crescimento foi espantoso, com a área sob plantio direto no Brasil passando de 1 milhão de hectares em 1992 para 25 milhões em 2007.

As indústrias que estavam mais presentes com semeadoras de plantio direto no início da década de 90 eram Semeato, Imasa, Fankhauser, Vence Tudo, Jumil, Marchesan e Baldan, além de algumas que desapareceram. Mais para o final da década surgiram John Deere, Sfil, Max, Metasa e Kulzer & Kliemann; no início dos anos 2000, Planticenter, Gihal, Case, Morgenstern e, mais recentemente, a Stara, a Kuhn que adquiriu a Metasa, a AGCO, que adquiriu a Sfil, a KF, além das indústrias de equipamentos a tração animal que passaram a entrar no mercado de semeadoras mecanizadas, como Fitarelli, Knapik, Nsmafrense e Werner. Atualmente estamos presenciando a fusão da Semeato, da Case e da New Holland. Hoje, o sistema plantio direto está amplamente consolidado e difundido no Brasil.

Agricultura familiar — O surgimento do plantio direto na pequena propriedade teve origem no programa de estado Prorural, iniciado em 1984, no Paraná, onde havia um grande incentivo à tração animal. Foram avaliadas, estudadas e desenvolvidas várias máquinas apropriadas para a pequena propriedade, assim como estudos de manejo de solos de baixa aptidão e realizado um programa de cruzamento de animais de tração no estado. Isso resultou na criação de uma semeadora de plantio direto à tração animal, denominada Gralha Azul, em 1985, pela equipe de Engenharia Agrícola do Iapar.

Na continuidade, pelos estudos de validação de tecnologia na região Centro-Sul do estado, difundiu-se entre os produtores de máquinas, proliferando o número de indústrias interessadas por esse mercado com expansão rápida nos estados do RS, SC e PR. Havia testes frequentes de máquinas dos novos fabricantes e o Iapar monitorava a qualidade dos mesmos, difundindo parâmetros de projeto. O resultado foi surpreendente, sendo que na maioria das regiões, o produtor conservou o solo, reduziu a jornada de trabalho, reduziu os custos, aumentou a produtividade e o tamanho da área cultivada. Passou a dedicar mais tempo em atividades com

Dezenas de interessados participaram ao longo dos anos de avaliações e dinâmicas de máquinas, como esta, em Guairá/PR, em 2003





Hoje, o plantio direto está amplamente consolidado e difundido no país, como nesta imagem, no Centro-Oeste, de semeadura após a colheita

SPD nesse estrato.

Surgiram vários fabricantes de equipamentos de tração animal de plantio direto, principalmente em Santa Catarina e no Rio Grande do

Sul, como Mafrense, Ryc, Bufalo, Triton, Werner, Fitarelli, Iadel, Knapik, Jahnel e Sgarbossa. Algumas especializadas somente em pulverizadores, como a Guarani e Scotton, e a Krupp, tradicional fabricante de semeadoras-adubadoras manuais (matracas). Alguns desses desapareceram ou foram incorporados, determinando o surgimento de novas empresas.

Hoje, muitos produtores estão em processo de transição da tração animal e manual para a mecanizada, seja com pequenas máquinas de plantio direto, seja alugando serviços para a semeadura e pulverizando, ou simplesmente alugando ou utilizando máquinas em comum para a condução das culturas e se dedicando a outras atividades mais lucrativas. ☒

maior valor agregado, como a pecuária leiteira, suínos, frangos, fumo, fruticultura e olericultura. A adoção do SPD na maior parte dos casos resultou em significativa melhoria da qualidade de vida desses pequenos produtores. O Govern

no Federal, a partir da metade da década de 90 passou a criar programas de financiamento agrícola com juros baixos e fixos, os quais passaram a priorizar a pequena propriedade, como é o caso do Pronaf, facilitando a adoção do



Nunca foi tão fácil planejar sua compra.

5 oportunidades de negócio a sua escolha!



Conheça todas vantagens de ser um Cliente Metalfor!

ITALFOR INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.
Rua Anna Scremlin, 300 - Distrito Industrial - Cep 84.043-465
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
Telefone e fax: +55 (42) 3228-3100

CENTRAL DE PEÇAS E TREINAMENTO
Av. Miguel Sutil, 12002
Culabá - MT - Brasil
Fone: +55 (65) 3637 - 7173 / 8350



Acesse:
www.metalfor.com.br

Os **HERBICIDAS** na consolidação do SPD



Divulgação

A evolução e a adaptação às realidades dos produtos para o controle das invasoras, inclusive com sucessivos lançamentos de moléculas, foi fundamental para que o plantio direto se firmasse

Dionísio Luiz Pisa Gazziero, Fernando Storniolo Adegas, Decio Karam, Leandro Vargas, pesquisadores da Embrapa

Com a expansão das áreas cultivadas com soja, milho e trigo no Brasil, começaram a ser observados problemas resultantes do uso do arado e da grade: a erosão. Em 1971 iniciavam as primeiras experiências com o plantio direto e entre os pré-requisitos para sua adoção estava necessidade de redução na pressão de infestação de plantas daninhas, especialmente as perenes. Estabeleceu-se como regra que no dia da semeadura a área deveria estar totalmente livre de plantas daninhas. Isto porque os herbicidas para uso em pós-emergência na soja convencional apresentavam limitações quanto ao tamanho das ervas a serem controladas.

Além disso, os efeitos da mato-competição provocavam danos significativos às culturas.

Após um início estimulante, em meados da década de 1970 o plantio direto experimentou um retrocesso. Em 1978, segundo dados da ICI, fabricante dos herbicidas Paraquat e Diquat, mais de 60% dos agricultores que não adotaram ou que abandonaram o plantio direto atribuíam o fato ao custo, à ineficiência dos herbicidas e às dificuldades com o manejo das plantas infestantes. Havia outros problemas é claro, mas plantas daninhas era um dos mais graves. No início dos anos 80, o plantio direto voltou a despertar nova-

mente o interesse dos agricultores, pelo aperfeiçoamento de semeadeiras, pela entrada de novos herbicidas no mercado, assim como pelo desenvolvimento de espécies para produção de palha e cobertura do solo.

Dessecação e pré-semeadura — O período de entressafra é o melhor momento para controlar as espécies infestantes, especialmente as perenizadas. Com a adoção da semeadura direta, a operação de preparo do solo foi substituída por herbicidas. Paraquat e Diquat foram os primeiros herbicidas a serem utilizados na dessecação. Dessecação é um termo que foi adotado no passado em referência ao uso dos herbicidas do

grupo dos bipiridilos, Paraquat e Diquat, que, uma vez absorvidos, sofrem redução pela fotossíntese, formando peróxido de hidrogênio, que deixa a planta com aspecto de dessecada.

O glifosato foi disponibilizado no mercado brasileiro em 1976, como um herbicida não seletivo. Por disputar o mesmo o mesmo mercado que os bipiridilos, também foi chamado popularmente de “dessecante”. Apesar de eficiente, na época seu uso foi inibido pelo alto custo – no início dos anos 80 era de aproximadamente US\$ 25 por litro. Com o passar do tempo, houve uma considerável redução, variando atualmente de US\$ 5 a US\$ 7 por litro, o que resultou na ampla adoção.

Mas, desde o início, os problemas relacionados às plantas daninhas no plantio direto não se limitavam apenas ao controle, mas também aos custos. Por isso, houve estímulo para a busca de alternativas que pudessem ser utilizadas em combinação com os “dessecantes”. A mistura desses produtos com o 2,4-D foi proposta com o objetivo de

umentar a eficiência e reduzir custos. Com a diversificação nas áreas de produção, o uso do 2,4-D passou a ser questionado em função dos danos causados a outras culturas, como algodão, uva e hortaliças. Um problema de deriva da aplicação, que atinge áreas cultivadas com espécies de alta sensibilidade ao produto.

A partir de meados dos anos 90 começaram os estudos na busca por alternativas ao 2,4-D. O flumioxazin, o clorimuron e o carfentrazone foram selecionados para mistura com glifosato na dessecção. Embora o espectro de ação desses produtos não seja tão amplo quando o do 2,4-D, possuem ações específicas que interessam aos produtores, como a eliminação da carência de dez dias entre a aplicação de 2,4-D e a semeadura da soja, e a eficiência em espécies de difícil controle como trapoeraba e a corda-de-viola. O glufosinato de amônia surgiu bem mais tarde como alternativa, mas, devido ao custo e à limitação para aplicação em relação ao tamanho das ervas, não fez

concorrência ao glifosato. Entretanto, após o aumento das áreas infestadas com buva, seu uso cresceu no mercado. A dessecação na entressafra sempre foi um problema e, para amenizá-lo, muitos agricultores passaram a utilizar a aplicação pós-colheita, ou também chamada de outonal.

Novos herbicidas — No início dos anos 80 dois importantes grupos de produtos foram lançados no mercado brasileiro. Um deles, os inibidores da enzima ACCase (setoxidin, cletodin, haloxyfop, fluazifop, etc.), ajudou a solucionar as dificuldades com o capim marmelada ou papuã e outras gramíneas. Posteriormente, biótipos resistentes aos inibidores da ACCase começaram a aparecer, como resultado do intenso uso destes herbicidas. Fato semelhante aconteceu com os inibidores da enzima ALS (imazaquin, imazetapir, diclosulan, clorimuron, etc.), que englobava herbicidas que controlavam o temido amendoim-bravo. Anos depois, além do amendoim-bravo, outras espécies, como o picão-preto, tornaram-se



20-22 January 2013, Hilton São Paulo Morumbi, Brazil

Fertilizers
& Chemicals



Fertilizer Latino Americano 2013

A CRU and Argus FMB collaboration

500+
participantes

Inscreva-se
até 10 de
Dezembro para
economizar
\$100

O evento vanguardista
de networking no mercado de
fertilizantes da América Latina

Registre-se hoje em www.fla-conference.com

novamente um problema, principalmente pela manifestação de biótipos resistentes a este mecanismo de ação. Uma clara demonstração de havia ocorrido manejo inadequado não só do herbicida como também das áreas de produção.

O problema de plantas daninhas no Brasil, no início dos anos 2000, assumia novamente proporções preocupantes, sendo a pressão de infestação resultante do aumento do banco de sementes que cresceu favorecido pelo pousio e pelas culturas de safrinha, que, na época, por serem consideradas de risco, recebiam pouco investimento, inclusive em herbicidas. No máximo, utilizavam-se subdoses. O problema de plantas daninhas foi se agravando, levando muitos agricultores a uma situação complicada, exigindo muitas vezes até quatro aplicações de herbicidas em uma mesma cultura, quando o correto seria apenas uma. Novamente uma clara evidência de que as técnicas de manejo não eram adotadas.

Em 2004, a liberação oficial para uso da soja geneticamente modificada para resistência ao glifosato trouxe alívio para os produtores que tinham problemas com as infestantes. Mas os erros começaram quando muitos pensaram que tudo se podia com glifosato. Espécies consideradas de baixa importância relativa, como a buva e o capim-amargoso, na época das campanhas

A indústria de defensivos também acompanhou a evolução do plantio direto para oferecer herbicidas eficientes conforme as invasoras mais relevantes de cada época

para a adoção do plantio direto, assumem hoje um papel importante na agricultura brasileira. Isso era esperado e alertado, pois estas espécies encontram boas condições para se desenvolverem no plantio direto. Paralelamente, surgiram os biótipos resistentes da buva e do amargoso, além de azevém na região mais fria do Brasil.

Não se pode utilizar inadequadamente uma molécula tão importante como a do glifosato, um herbicida que trouxe muitos benefícios para a agricultura. A combinação de glifosato e herbicidas com efeito residual na dessecação de pré-semeadura é uma linha de pesquisa que tem merecido a atenção, especialmente após a liberação da soja Roundup Ready. Nesse caso, se objetiva reduzir a pressão de infestação após a emergência da cultura. Mas alguns herbicidas pré-



Leonardo M. Mittmann

emergentes aplicados junto com os desseccantes podem ser retidos pela palha e submetidos a condições de fotodegradação e volatilização, até que sejam levados ao solo pela chuva.

Uso correto sempre — A forma como são utilizados os herbicidas é fundamental para a manutenção da vida útil desses produtos, assim como para a preservação das áreas com sistema plantio direto no Brasil, fatos que interessam a toda sociedade. Mostra a história que, desde o início do plantio direto, o controle das plantas daninhas sempre foi um dos maiores desafios na consolidação deste sistema conservacionista. Um problema que deve ser abordado com sabedoria, bem mais fácil de ser resolvido quando associado a outras práticas, como a rotação de culturas e de mecanismo de ação de herbicidas, dose e épocas de aplicação

O glufosinato de amônia surgiu bem mais tarde como alternativa ao glifosato e teve as vendas ampliadas após o aumento das áreas infestadas com buva



Divulgaçã

POWERCORE™ TECNOLOGIA PARA LEVAR O BRASIL A UMA SAFRINHA HISTÓRICA



PowerCore™ é a melhor e mais recente inovação tecnológica da **Dow AgroSciences** para a cultura de milho. Com 3 modos de ação contra pragas e tolerância a dois herbicidas, **PowerCore™** vai revolucionar o dia a dia da safrinha. Além disso, a **Dow AgroSciences** oferece um portfólio completo de híbridos de alta performance e tecnologias como **Herculex* I** para esta safrinha entrar para a história.

0800 940 1100 | www.dowagro.com.br



POWERCORE™

Soluções para um Mundo em Crescimento

© "Marca registrada de The Dow Chemical Company ou companhia afiliada. POWERCORE™ é uma tecnologia desenvolvida pela Dow AgroSciences e Monsanto. POWERCORE™ é uma marca da Monsanto LLC. HERCULEX e o logotipo HERCULEX são marcas da Dow AgroSciences LLC. Tecnologia HERCULEX produzida sob licença da Dow AgroSciences LLC.

Herbert Bartz, o **PAI** do plantio direto no Brasil

*“Fechei meus olhos e me atirei ao abismo, aguardando aonde isso me levaria!”
Assim ele define o primeiro plantio feito pelo sistema,
uma lavoura de soja, em outubro de 1972*

Marie L. C. Bartz, filha e bióloga, e Johann Bartz, filho, agricultor e engenheiro agrônomo

No início dos anos 1970, uma das maiores dificuldades para os agricultores eram as perdas de produção na lavoura e de solo devido à erosão. Isto se dava em grande parte como reflexo do sistema de manejo do solo utilizado na época – o cultivo convencional, que tinha como referência o modelo europeu de preparo intensivo do solo com máquinas pesadas (grades e arados) que expunha o solo às intempéries aqui no clima tropical. O processo erosivo causado pelas chuvas se tornava tão intenso que o produtor Herbert Bartz chegou a ter que replantar até quatro vezes a mesma safra de verão.

Mas uma noite quente, em novembro de 1971, fez Bartz rever seus conceitos de produção quando um temporal se aproximava do Sítio Rhenânia, em Rolândia/PR. Herbert, sem conseguir dormir e preocupado por ter recém plantado sua lavoura de soja, resolveu ver sua lavoura. Nesta noite teve, indiscutivelmente, uma das mais espantosas experiências em sua vida: uma chuva de 90 milímetros em uma hora lavou o solo sob seus pés, carregando toda sua produção embora. Este foi o marco que fez com que Bartz saísse à procura de alguma alternativa que tornasse a produção viável e menos impactante e degradante.

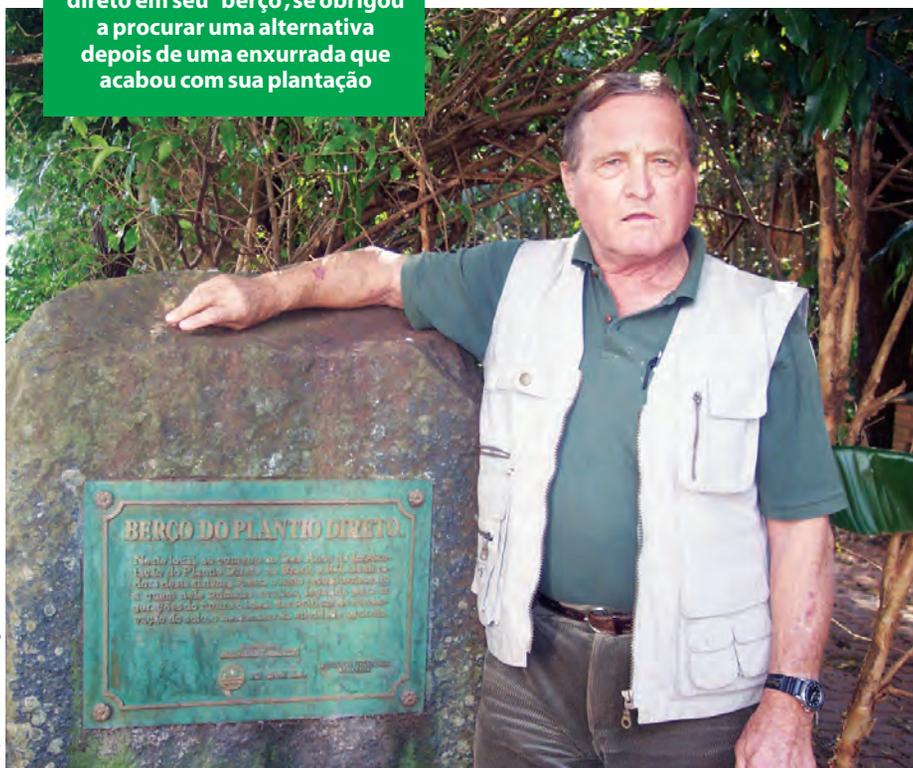
Bartz conhecia Rolf Derpsch, pesquisador do convênio da missão alemã DED (atual GTZ) e do Governo brasileiro, e sabia de sua opinião e trabalhos com conservação de solo no Ipeame (atual Iapar). Foi através de Rolf que conheceu o plantio direto (PD). No final de 1971, Bartz adaptou uma enxada

rotativa Howard sob uma semeadora alemã Amazone e realizou o plantio de trigo, em 1972, numa tentativa de um cultivo mínimo. O resultado não foi o esperado, uma vez que o solo era revolvido nos primeiros 5 a 8 centímetros para incorporação das sementes e se esta camada fosse atingida por uma chuva forte nos período de germinação das sementes, ela seria toda perdida pela erosão. Mas esta era a única opção que disponível naquele momento.

Os engenheiros agrônomos Brian O’Dwyer e Terry Willes, da ICI, também tiveram um papel importante neste período, pois defenderam o PD perante a empresa que começou a investir em pesquisas em PD e convenceram Bartz dos benefícios da técnica. Foi por meio de um dos únicos artigos científicos da época que falava da técnica chamada “no-till” nos EUA, dado por Rolf a Bartz, que ele resolveu, então, investir numa viagem para a Europa e aos Estados Unidos, pois precisava conhecer de perto esta técnica.

Visita aos Estados Unidos — Em

Bartz, ao lado da placa que comemora os dez anos do plantio direto em seu “berço”; se obrigou a procurar uma alternativa depois de uma enxurrada que acabou com sua plantação



Fotos: Família Bartz



Plantadeiras históricas de Bartz em atividade no início dos anos 1970: Allis Chalmers (esq.), Amazone (centro) e Rotacaster (dir.)

início de junho, já nos EUA, visitou a propriedade de Harry Young, que praticava o “no-till” há dez anos em suas áreas. Essa visita foi intermediada pelo extensionista Shirley Phillips, da Universidade de Kentucky, que possuía larga experiência e trabalhos com o “no-till”. A visita estava programada para demorar duas horas, uma vez que Harry Young estava em pleno plantio da safra de milho, porém, tamanho foi o entusiasmo de Bartz ao chegar e ver como Young conduzia sua lavoura que acabaram tirando o dia todo conversando e compartilhando experiências. Foi com a ajuda de Young e Phillips que Bartz conseguiu comprar uma máquina para PD da empresa Allis Chalmers, em Wisconsin. A empresa esteve disposta a despachá-la para o Brasil mesmo sem o pagamento da máquina. Bartz realizou o pagamento assim que retornou ao Brasil, antes que a máquina fosse embarcada.

Chegando ao Brasil, Bartz passou por diversos problemas, desde a perda de toda a lavoura de trigo por uma geada até a sobretaxação de impostos da máquina importada dos EUA sob a alegação de que havia máquinas similares nacionais. Para atender a estes compromissos, Bartz teve que fazer uma “gimnástica” financeira. Para cobrir os custos dos impostos da máquina, contraiu um empréstimo como se fosse comprar um carro num banco de São Paulo. Para pagar as dívidas do custeio do trigo, vendeu todo seu equipamento de plantio convencional (grades e arados), três tratores e uma colhedeira.

Passando por todo esse processo, Bartz tinha em mente iniciar o plantio direto em 10% de sua área, mas naquela situação teve que ser em 100%, uma vez que ficou somente com o equipamento básico para o plantio. “Fechei meus olhos e me atirei ao abismo, aguar-

dando aonde isso me levaria!” Bartz realizou o plantio de soja com a Allis Chalmers em final de outubro de 1972. O desempenho desta máquina não foi tão bom quanto se esperava, principalmente devido aos elevados teores de argila que nossos solos contêm. Mas com a adaptação feita da Rotavator (importada da Inglaterra), no início de 1973, numa Rotacaster, adequando esta aos nossos solos, os resultados começaram a atender às suas expectativas. E em 1974 um grupo de japoneses de Mauá da Serra/PR, com as mesmas preocupações que ele teve anos antes com a erosão, visitou a Fazenda Rhenânia e levou o PD para a região de Mauá da Serra.

Redução de custos — Já nestes primeiros anos, Bartz e outros agricultores começaram a perceber que a redução de custos no PD era de pelo menos 60% em comparação ao sistema convencional. Porém, os problemas com as ervas daninhas eram significativos e apareciam indícios de compactação, e isso dava ares de que o PD não vingaria. Em Rolândia e região alguns agricultores aderiram ao sistema, mas devido às dificuldades enfrentadas nos primeiros anos, alguns acabaram desistindo. Apenas Braulio Barbosa Ferraz, proprietário da Fazenda das Antas, em Andirá, e os japoneses de Mauá da Serra permaneceram lutando nesse novo sistema. E Bartz, conhecido por sua teimosia e por instintivamente sentir que

este era o caminho, se manteve firme seguindo no PD. As dificuldades apenas o impulsionaram adiante à procura de alternativas e soluções.

A fama do “alemão louco que plantava na marmelada” crescia, já que Bartz preferia perder produtividade para o mato a perder o solo para o rio. E cada vez mais apareciam interessados para conhecer o que se passava e como funcionava o tal do plantio direto na Fazenda Rhenânia. Conforme foram superando algumas das dificuldades que apareceram, o PD se mostrava cada vez mais benéfico e eficiente.

Em 1976, Manoel Henrique Pereira (o Nonô) e Franke Dijkstra chegaram, dos Campos Gerais até a Rhenânia, para conhecer o PD. Este pode ser considerado um ponto crucial para o início da difusão do plantio direto entre os agricultores. Acabaram por se tornar grandes amigos e tinham (têm até hoje) em comum atuar em prol do plantio direto. Em 1979 nasceu o “Clube da Minhoca”, em Ponta Grossa, precursor dos futuros “Clubes Amigos da Terra” e que em 1992 deu origem à Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (Febrapdp). O reconhecimento da importância do SPDP pelo Governo brasileiro ocorreu em 2009, quando foi concedida a Bartz a Medalha Apolônio Salles pelos serviços prestados à agricultura brasileira. Para Bartz não foi um reconhecimento somente à sua pessoa e ao seu trabalho, mas sim a todos que participaram da história do plantio direto, pelos esforços e pela realização dos objetivos ambientais que são propostos hoje já naquele tempo em que iniciaram o plantio direto. ☒

“O PD mudou a **CARA** da agricultura brasileira”

Produtor paranaense Manoel ‘Nonô’ Pereira foi um dos precursores do plantio direto em meados dos anos 1970, e desde então é um propagador da técnica pelo mundo

*Leandro Mariani Mittmann
leandro@agranja.com*

Vinte e cinco de setembro de 1976, 93.175,80 cruzeiros. Esta data e valor têm uma relevância absurda para a agricultura brasileira. Neste dia e por esta quantia, um produtor paranaense chamado Manoel Henrique Pereira comprou uma plantadeira.

Até aí, nada demais, não fosse a história que será contada a partir de agora. O produtor é, na verdade, mais conhecido como Nonô e foi um dos precursores do plantio direto no Brasil; a plantadeira de cor laranja e de nome Rotacaster foi uma das primeiras tentativas

de se praticar o plantio direto em lavou- ras brasileiras. O equipamento, fabrica- do pela extinta FNI-Howard, sediada em Taboão da Serra/SP, era bastante pesa- do, com pouco espaço para insumos e de desempenho desastroso. Mas a ideia do PD na cabeça do agricultor não es-



Nonô Pereira tem orgulho de receber na Fazenda Agripastos, em Palmeira/PR, delegações do mundo todo integradas por pessoas que querem aprender sobre o plantio direto

Leandro M. Mittmann

moreceu, e ele e seus funcionários acabaram por adaptar uma outra plantadeira, esta de origem convencional, para a semeadura direta.

A partir de então, o PD passou a circular nas veias de Nonô. E ele tornou-se um dos maiores divulgadores da técnica. No início, nas redondezas da Fazenda Agripastos, em Palmeira/PR; mas depois andou pelo mundo enaltecendo por que plantar sem revolver o solo, formar uma palhada consistente e promover a rotação de cultivos – entre outras ações pró-solo e pró-cultivo – são tão importantes. Conheceu mais de 20 países, recebe toda a semana gente de diferentes lugares, como da Finlândia, país que, se reconheça, poucos brasileiros saberiam listar quais são os cultivos. “Hoje, na Finlândia, tem um metro e meio de neve, mas eles fazem o plantio direto”, conta, entusiasmado. “Na Suíça tem um Clube do Plantio Direto”, revela, num sentimento mesclado de espanto e satisfação.

Nonô fala do plantio direto com o mesmo deslumbramento de um pai descrevendo os feitos do filho. “O plantio direto mudou a cara da agricultura brasileira nos últimos 20 anos”, resume o que pensa do alastramento da técnica pelas lavouras. E menciona números para justificar-se: de 1992 a 2012, o país ampliou a sua produção de grãos e fibras de 57 milhões para 180 milhões de toneladas, com uma pequena incorporação de hectares. “Triplicamos o volume de produção em cima de praticamente a mesma área.” Ele lembra que isso não é apenas efeito do plantio direto, mas pela ferramenta foi possível multiplicar a produção por área. “Por quê? Porque se está colhendo e plantando no mesmo dia”, descreve. “O que oportunizou é o sistema que ficou simplista.”

Nonô esclarece que a partir da adoção do PD, foi possível diminuir horas de trabalho, economizar combustível, o que deu “folga” para, a reboque, se praticar outras tecnologias, como, exemplifica, fazer o manejo de pragas. “Criou-se uma nova mentalidade” na agricultura brasileira, avalia Nonô. Avanços como a adoção da “ferramenta extraordinária” dos organismos geneticamente modificados são exemplos de mudança significativa pela qual passou a agricultura, menciona. “Esta transformação veio a reboque do plantio direto. Foi a locomotiva que puxou a transformação”, define. “Nunca imaginei que íamos atingir estes resultados”, diz, ao recordar que o primeiro objetivo do plantio direto, quatro décadas atrás, era, então, frear a erosão de solo causada pelas chuvas.

Por água a baixo — Erosão, eis o palavrão dos anos 1970. Nonô tem vivo na memória o cotidiano da incerta vida de quem plantava nos Campos Gerais do Paraná naqueles tempos. Recorda que quem financiava a lavoura, 30 dias depois voltava ao banco para acionar o Proagro porque toda a lavoura tinha ido, literalmente, por água a baixo. “Nos anos 70 o índice de replantio era de 50%”, relata. Imagina-se o quanto se gastava em herbicida, inoculante, semente e, sobretudo, trabalho, para refazer a lavoura, registra. Ele lembra que por vezes conseguiu fazer a semeadura da soja em 6 de janeiro, o que levava a plantação a perder 45 dias de horas/luz – com prejuízos irreparáveis à produtividade. “A soja plantada em dezembro produzia muito mais que a de janeiro”, avalia. “Era um tumulto...” E a eficiência do herbicida dependia do número de incorporações. “A terra virava uma praia.”

Olhando para trás – ou para frente, tudo valeu a pena para Nonô, que aban-

donou a faculdade de Agronomia porque gostava mesmo era de pilotar um trator. Filho de engenheiro agrônomo e pesquisador, conheceu cedo e bem de dentro a agricultura. Inclusive as dificuldades daqueles tempos. Nos anos 50, por exemplo, na sua região o arroz de sequeiro era plantado junto com farinha de osso para propiciar a adubação fosfatada. “Eu sou uma vítima do destino de ser agricultor”, brinca. Como um dos precursores do plantio direto no Brasil, Nonô recorda de noites insones, do acordar mais cedo e disparar para o galpão e pôr em prática a imaginada modificação no equipamento para que realizasse o plantio direto a contento. Mas, confidencia, os resultados positivos acabavam por gerar energia para enfrentar os próximos desafios. “A pesquisa foi tímida. Depois de 20 anos, incorporou”, revela.

Quase quatro décadas depois, a maior parte da agricultura brasileira aderiu ao plantio direto, mas algo o incomoda: a timidez (definição dele) como as universidades abordam a técnica. Ele estima que das 50 faculdades de agronomia do país, apenas umas cinco tratam o plantio direto com a devida relevância. Relata que costuma questionar os estudantes que o visitam sobre o que já sabem sobre plantio direto, e fica por vezes assombrado. Alguns dizem ter ouvido dos professores “comentários” sobre o plantio direto. Ao mesmo tempo, diz receber emails de engenheiros agrônomos “do outro lado do mundo” que não conhecem o sistema, mas querem aprender como funciona. Ele elogia, porém, a Universidade Estadual de Ponta Grossa, que está criando um centro de excelência em PD, iniciativa definida por um estrangeiro conhecido seu: tão revolucionária como uma “ida a Marte”. 

Fertisystem, dosador de fertilizantes de última geração, fundamental para o plantio de alto rendimento.

Quem tem comprova:

- A obtenção de maiores índices de produtividade só serão alcançados com investimentos em tecnologia, inovação e o uso do Fertisystem no plantio direto.



FertiSystem[®]
DOSADOR DE PRECISÃO PARA FERTILIZANTES

Agromac

Fabricante de Equipamentos Agrícolas
Manufacturer of Agricultural Equipment

CERTIFICAÇÃO ISO 9001:2008

Adubação uniforme na linha de plantio.

www.FertiSystem.com.br

“O plantio direto não é somente uma técnica DIFERENTE”

No início dos anos 1970, por causa da erosão, era mudar ou mudar.
“Não se tinha outra escolha”

Produtor Franke Dijkstra, precursor do plantio direto no Brasil

A sensação de estar fazendo algo que tinha seus dias contados, vendo o solo ano a ano perdendo sua resistência pelo excesso de preparos, a erosão e a degradação se agravando, nos fez pensar qual o nosso futuro. Assim não podíamos continuar. A terra não tinha vocação? Ou poderíamos mudar? Ou nos dar como vencidos? Era mudar ou mudar; não tínhamos outra escolha. Primeiro pensei em reduzir a lavoura aproveitando somente as áreas mais planas. Foram muitas as outras tentativas na busca de diferentes soluções. Picadores de palha pós-colheita (na época as colheitadeiras não vinham com os picadores, eram opcionais) para não mais queimar a palha, a tubulação subterrânea para escoar a água pelas manilhas, o preparo mínimo... mas todos sem a eficiência desejada e que não controlou a erosão, muito menos a degradação. Nenhuma destas técnicas nos dava uma segurança duradoura.

Observando o que acontece na natureza, você observa como a terra quer e deve ser tratada. A terra é como um corpo, cada preparo é como um ato cirúrgico da qual ela se recupera, mas leva um tempo. Não se trata de uma composição química, mas um corpo com vida. E, quando bem tratada com plantio direto de qualidade, vai alimentar outras tantas vidas!...

A grande questão é como nos manter na atividade? E os nossos filhos, qual seria o futuro deles? A necessidade faz o homem mudar de rumo. Como na época a agricultura mais intensiva era com duas culturas ao ano – trigo e soja –, o plantio direto era uma nova proposta de produ-

ção, parecia muito promissora, mas sem algum trabalho de médio ou longo prazo. A fragilidade do solo com as condições do nosso clima logo nos induziu a mudanças. Observamos que estávamos ainda experimentando fazer agricultura nestas terras, com pouca vivência do como trabalhar o solo. E não comparar com as áreas da Europa ou de outras regiões de clima temperado, onde se faz somente uma cultura no ano e a degradação também acontece, mas de forma bem mais lenta.

Em 1975, por meio da comissão Central das Cooperativas ABC, convidamos, da Holanda, o engenheiro agrônomo Hans Peeten para desenvolver um

sistema de produção viável nas terras dos Campos Gerais, onde logo o plantio direto se destacou como a melhor saída para a nossa agricultura. Assim nasceu a Fundação ABC, para uma pesquisa mais regional focada nos Campos Gerais. Não demorou e por meio de um convênio com a Embrapa e o Iapar obtivemos um embasamento técnico científico para o sistema. A motivação pelos efeitos benéficos foi tão grande que organizamos o primeiro, o segundo e o terceiro Encontro Nacional de Plantio Direto na Palha.

Passamos por erros primários, mas, com o tempo e o trabalho em equipe, grandes avanços foram conquistados.

Franke Dijkstra (à dir.), com Herbert Bartz: “Observando o que acontece na natureza, você observa como a terra quer e deve ser tratada”



Fotos: A Granja



Segundo Dijkstra, os precursores do plantio direto passaram por erros primários, mas, com o tempo e o trabalho em equipe, grandes avanços foram conquistados

Começando pelo equipamento, o controle das ervas e a rotação mais adequada e econômica para a região. Chegamos logo a um sistema de produção, sempre mantendo o solo coberto com uma boa palhada. Com possibilidades em algumas áreas de até mais de duas culturas no ano. A matéria orgânica ano a ano estava aumentando, abrindo uma janela para outras oportunidades. Uma parte da cobertura podia ser utilizada na alimentação do gado leiteiro. Esta retirada da cobertura saiu prejudicando principalmente a produção da soja, apesar dos bons níveis de matéria orgânica, a falta de cobertura prejudicou em até 500 quilos/hectare de rendimento. Isso não foi visível no milho.

Atualmente, separamos uma área para a produção de forrageira, onde em duas áreas usamos um ano para forrageiras e outro ano para grãos. Quando, após três cortes de forrageiras, duas safras de milho e uma de cevada, chegamos a 120 toneladas de forragem/hectare/ano, conseguindo transformá-la em 50 mil a 60 mil litros de leite por hectare/ano. Dentro da necessidade da alimentação também encilamos soja no estágio 3 a 4 (no começo da formação de vagens), um dia após o corte o enci-

lamos, o que oferece bons níveis de proteína em pequeno espaço de tempo. Em todos os dejetos produzidos pelo gado e pelos suínos, separamos os sólidos do líquido; o sólido vai para a compostagem para depois ser distribuído na lavoura mais distante, enquanto o líquido passa primeiro pelo biodigestor, e com o autopropelido devolvido à terra, ambos já sem odor.

No balanço de minerais (nutrientes), na área usada para a pecuária é muito pouco o que devemos complementar em nutrientes, pela rotação de culturas mais nitrogênio, que extraímos mais do que repomos na mesma área. Esta diversificação se tornou possível pelo crescimento da família, sendo um filho responsável pela agricultura e o segundo, pela pecuária de leite e suínos. Sempre o maior interessado e com vocação na frente de cada negócio consegue fazer a diferença. Os desacreditados, vendo estas possibilidades e os avanços, logo aderiram a estas técnicas, o ver para crer. A terra mostrou como quer ser tratada, pois a terra exclui os aqueles que não o tratam com responsabilidade!...

Tudo começou com a primeira visita a fazenda de Herbert Bartz em Rolândia/PR. Como na época normalmente o produtor passava horas no balcão do Banco do Brasil conversando com o Manoel Pereira, o Nonô, pois ele também tinha começado com alguns testes de plantio direto, acompanhado pelo agrônomo Américo Meininke, esta troca de ideias com Nonô e Herbert Bartz e os agrônomos Hans e Américo foi fundamental para o desenvolvimento de um sistema de produção revolucionário de plantio direto na palha com rotação de culturas.

Logo o time cresceu e se avolumou. Formamos um grande time para o desenvolvimento e a divulgação do plantio direto na palha. E muitos seguiram este bom exemplo convencidos pelos bons resultados do campo. Hoje, é grande o número de pessoas que divulgam o plantio direto na palha mundo afora. Quero destacar a garra na divulgação de Nonô, e Herbert Bartz pelo pioneirismo. E também o agrônomo Hans Peeten na geração de novas ideias e técnicas e que nos convenceu do valor da palha e da rotação de culturas. E muitas outras técnicas para o melhoramento do sistema. Trabalhos que não podem mais parar!... 📧

FEBRAPDP: 20 anos de trabalho pelo plantio direto

Fundada em outubro de 1992, a Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (Febrapdp) objetivou impulsionar o desenvolvimento do sistema plantio direto (SPD) no Brasil. Mas tem feito mais. Ao representar o produtor e incentivar suas associações, valoriza a atividade agropecuária brasileira e demonstra ao grande público a importância estratégica para o país que este setor assumiu.

O que não estava explícito é o atual envolvimento na discussão do polêmico e infundado antagonismo entre preservação do ambiente e expansão da atividade agropecuária. A federação se baseia em dados científicos para difundir que a agropecuária baseada em SPD com qualidade ajuda na conservação do solo e da água, por aumentar a infiltração das águas das chuvas e reduzir os potenciais de erosão, aumenta a biodiversidade, extrai o carbono da atmosfera, fixando-o no solo em forma de matéria orgânica do solo, e reduz o desmatamento, ao estabelecer que nossa fronteira agrícola é a otimização das áreas subexploradas e não a abertura de novas áreas. Portanto, considerando que, aliado a isto, o SPD gera riqueza e é socialmente justo, a Febrapdp representa a única atividade econômica comprovadamente sustentável, baseado no SPD, que explodiu em área após a fundação da federação, saindo de menos de 2 milhões de hectares para mais de 26 milhões em 14 anos.

Ao completar dez anos, a Febrapdp então adaptou-se aos novos tempos, reviu seu planejamento estratégico, reforçando suas ações estatutá-

rias e começando a atuar na qualificação do SPD, visto que a velocidade de adoção do sistema atropelou alguns conceitos fundamentais. O investimento na melhoria contínua dos processos institucionais e de produção agropecuária foi priorizado como forma de atender às demandas crescentes em favor da sustentabilidade do agronegócio brasileiro, setor que cor-



responde a 1/3 do PIB e dos empregos no Brasil, e que tem mantido o saldo positivo da nossa balança comercial nos últimos dez anos, tendo sido 420% superior ao total do país de janeiro a novembro de 2012, fato que mereceria o estabelecimento de uma política agrícola de longo prazo e mais arrojada.

Com este intuito, a Câmara Temática da Agricultura Sustentável e Irrigação, junto ao Ministério da Agricultura, resultou em reconhecimento do Governo Federal ao definir o SPD

como espinha dorsal do Programa ABC. No campo, o SPD se consolidou, na academia, proporcionou tecnologias basilares às boas práticas agrícolas e coube à Febrapdp a aproximação destes setores por meio da organização de eventos técnicos e científicos.

Empresas como a Itaipu Binacional definiram o SPD com estratégia de ação e são parcerias fundamentais da federação para os avanços necessários, como é o caso do projeto que gerou a Metodologia Participativa para Avaliação do Plantio Direto na Bacia do Paraná 3. Trata-se de um programa disponível no site da Febrapdp, feito em parceria com o Centro Internacional de Hidroinformática do Parque Tecnológico de Itaipu, capaz de medir a qualidade do manejo individual do agricultor em sua parcela de produção, o IQP – Índice de Qualidade Participativo do Plantio Direto.

O site da Febrapdp tem sido fonte de informações sobre a instituição, seus filiados, parceiros e o próprio SPD, por meio da disponibilização em tempo real de imagens, publicações sobre a temática e programas de ação da entidade, além de todos os informativos que trimestralmente atualizam as atividades da federação à sua rede – www.febrapdp.org.br.

Em constante evolução, a Febrapdp tem sido assídua participante de fóruns e colóquios nacionais e internacionais, coletando informações importantes a serem difundidas no setor e apresentando ao mundo que o Brasil tem o melhor SPD e graças ao arrojo e persistências dos nossos produtores, suas associações e comunidades produz muito e bem. 

Sistema ganha um merecido CENTRO DE EXCELÊNCIA

Universidade Estadual de Ponta Grossa e Febrapdp criaram um centro que vai difundir a tecnologia e também será um museu do PD

Em reunião em agosto de 2010, na Fazenda Agripastos, em Palmeira/PR, foi decidido pela criação do Centro de Excelência e Museu do Plantio Direto na Palha – CEPDP. O encontro teve a presença de dirigentes da Universidade Estadual de Ponta Grossa (Uepg), como o reitor, professor João Carlos Gomes, e da Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (Febrapdp), como o empresário e produtor e também presidente honorário da instituição, Manoel “Nonô” Henrique Pereira. Ele participou do ato de doação de seu acervo, que conta a história da implantação da tecnologia de plantio direto na região dos Campos Gerais do Paraná e, consequentemente, no Brasil.

O acervo é composto por documentações, fotos, slides, filmes, cartazes e máquinas agrícolas, e ficará sob a responsabilidade do curso de Agronomia da instituição, também pioneiro a incluir em sua grade curricular a disciplina de Plantio Direto e a mantém há 23 anos. Durante o encontro, Nonô fez questão de mostrar aos presentes a exposição do acervo que conta a história do plantio direto desde a sua composição, em 1976, instalado em uma edificação da Agripastos. Essa exposição permanente é visitada por produtores, estudantes e pesquisadores de todo mundo.

Para institucionalizar a grandiosa doação,

o reitor nomeou uma comissão para estudos visando, além da criação do espaço físico para abrigar o museu, também um centro de difusão e pesquisa da tecnologia do plantio direto. Assim, em novembro de 2011, o Conselho Universitário da universidade aprovou a criação do Centro de Excelência e Museu do Plantio Direto na Palha – CEPDP, por meio da Resolução UNIV N° 42/2011, a ser edificado na Fazenda Escola “Capão da Onça”, distante 11 quilômetros do centro de Ponta Grossa, com espaço para abrigar o museu, auditório, salas de aula, refeitório, lavanderia e dormitórios.

O CEPDP será administrado por uma comissão executiva e terá uma comissão consultiva, com representações da comunidade agrícola indicados pela Febrapdp, do Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agronômica da França (Cirad), de Nonô, integrante honorário, da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação – FAO, da Embrapa, do Instituto Agronômico do Paraná (Iapar), da Emater/PR e da Secretaria de Agricultura e do Abastecimento do Paraná.

Os objetivos do Centro de Excelência são os seguintes:

- ★ Capacitar agricultores e técnicos na condução do sistema plantio direto;
- ★ Transferir tecnologias geradas e

adaptadas pelos programas de pesquisa em PD para pequenos médios e grandes produtores;

- ★ Orientar de forma individual e comunitária a aquisição e utilização de máquinas de PD tração animal, a fim de viabilizar a implantação desta tecnologia nas pequenas propriedades;

- ★ Sistematizar conhecimentos gerados no país e no exterior sobre o PD;

- ★ Servir de polo nacional de difusão de informações referentes ao sistema de PD;

- ★ Auxiliar empresas, prefeituras, cooperativas, ONGs e extensão rural no desenvolvimento de projetos que visem atingir uma agricultura sustentável com base no sistema de PD;

- ★ Oportunizar campo de estágio curricular e/ou voluntário aos acadêmicos de instituições nacionais e estrangeiras matriculados em cursos afins com as atividades do CEPDP;

- ★ Oportunizar a pesquisadores, professores e profissionais de instituições nacionais e estrangeiras ambiente para práticas, pesquisas e desenvolvimento relacionados ao sistema de plantio direto na palha. ☑

Lideranças criaram centro que, entre muitos objetivos, vai capacitar produtores e técnicos na condução do plantio direto



DIVERSIDADE que só traz **benefícios**

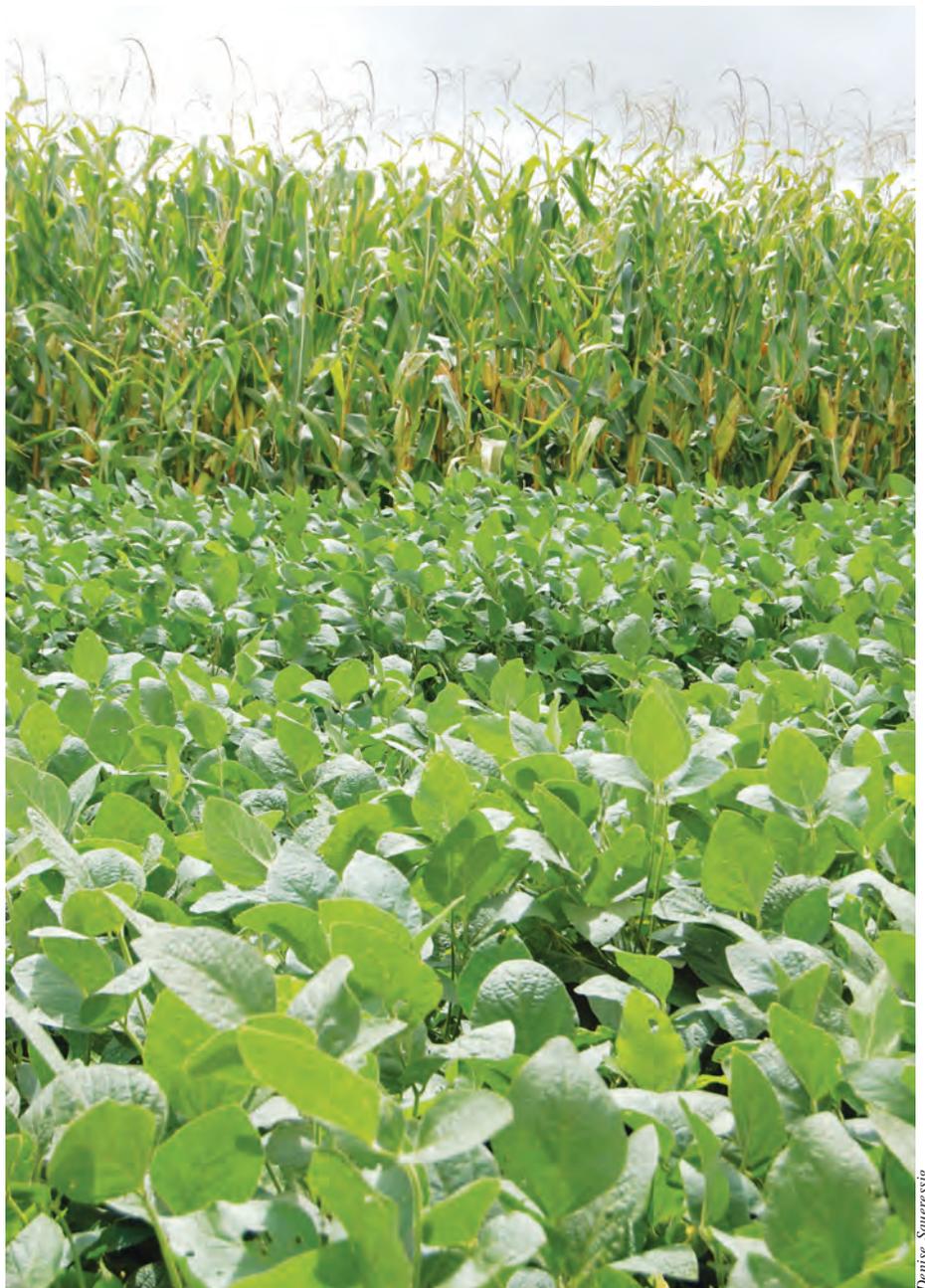
A alternância de cultivos numa mesma área é um dos pilares do plantio direto porque potencializa seus resultados e promove a saúde do solo

*Denise Saueressig
denise@agranja.com*

Muitas vezes o mercado dita as escolhas do produtor. Preços de commodities em alta ou em baixa acabam definindo como a lavoura será formada de uma safra para a outra. Mas será que essa é maneira mais indicada de iniciar o planejamento de um novo ciclo? Claro que as oportunidades de comercialização precisam ser consideradas, mas o cuidado com a saúde do solo e com a sustentabilidade do sistema é ainda mais importante. No plantio direto, a rotação de culturas é um dos fundamentos básicos para o sucesso do esquema produtivo. É a alternância que vai possibilitar a cobertura permanente da terra. “Essa proteção, com plantas vivas na maior parte do tempo, é o aspecto mais importante para o sucesso da técnica”, define o engenheiro agrônomo Luís Carlos Hernani, pesquisador da Embrapa Solos.

São justamente os diferentes sistemas radiculares vivos, capazes de explorar diversas profundidades, com potencial de reciclagem diferenciado, que agregam qualidade, saúde e valor à terra. “A rotação e a consorciação permitem a ampliação da biodiversidade, que gera melhor aproveitamento da água e dos nutrientes e promove a quebra do ciclo de vida e o controle de organismos causadores de pragas e doenças”, destaca.

Além dos benefícios ligados diretamente à lavoura, a rotação permite um melhor aproveitamento da estrutura da propriedade, como máquinas e mão de obra. Investindo em mais culturas, o agricultor também contará com fontes alternativas de renda, diminuindo a dependência em momentos desfavoráveis do mercado.



A rotação pode ir além e envolver a integração de sistemas, como no caso da lavoura-pecuária-floresta. Um bom exemplo e que está em expansão com sucesso é a rotação de lavoura de soja com pastagem (braquiárias), afirma o pesquisador Júlio César Salton, da Embrapa Agropecuária Oeste. “Nesse sistema, o cultivo da soja é interrompido, geralmente por um período de duas safras de verão, sendo o talhão ocupado por pastagem. Após este tempo, a pastagem é dessecada e é efetuada a semeadura da soja em plantio direto. A soja se beneficia ao ser cultivada em um ambiente limpo de agentes nocivos, garantindo ótima produtividade”, justifica.

Informação para mudar — Por questões econômicas e até pela desinformação, é comum encontrar nas lavouras brasileiras a prática da sucessão de culturas, no lugar da recomendada rotação. O milho safrinha sucede a soja em grande parte do país e, na Região Sul, as culturas de inverno, como o trigo, são cultivados depois da oleaginosa. Com o preço da soja como está, fica difícil convencer o produtor a mudar esse esquema, reconhece a pesquisadora Lutécia Canalli. “Além do fator financeiro, é a facilidade de um sistema simplificado que atrai o agricultor. Toda mudança requer conhecimento prévio para ser iniciada, além de preparação da parte operacional da propriedade”, conclui.

A sucessão pode ser positiva por algum tempo, mas, para a sustentabilidade do sistema, será prejudicial num longo prazo. “A praga ou a doença não surge de uma hora para a outra, mas quando aparecem provocam impactos importantes na rentabilidade do produtor, que precisará, no mínimo, gastar muito mais para controlar o problema”,

aponta o pesquisador Luís Carlos Hernani, citando o caso dos nematoides, que é frequente em monocultivos. “As doenças são controláveis, mas, se queremos um ambiente cada vez mais saudável do ponto de vista ambiental e econômico, temos que usar o mínimo de defensivos”, pontua.

A implantação de um sistema rotacionado exige monitoramento e controle absoluto sobre cada gleba, com análise do solo. A avaliação do mercado também é importante para estabelecer o arranjo das culturas ao longo de um mesmo ano e dos vindouros. “O produtor pode começar com um esquema mais simples, como, por exemplo: soja, seguida de nabo forrageiro no inverno, seguido de milho no verão. Um arranjo um pouco mais complexo inclui outras culturas e consorciações, como: soja precoce seguida por milho safrinha + braquiária, e algodão. Outro sistema mais diferenciado envolveria as seguintes opções: soja no verão e nabo forrageiro no inverno; milho no verão e nabo forrageiro seguido por milheto no inverno; e algodão no outro verão. Nesse caso, seriam três ciclos com culturas diferentes. É um esquema que traz retornos econômicos e ambientais interessantes. No entanto, cada situação de solo, clima, mercado e até cultural deve ser considerada para a definição dos arranjos produtivos”, esclarece Hernani.

Período de adaptação — Para aqueles que pensam em adotar um sistema rotacionado, a pesquisadora Lutécia Canalli sugere uma adaptação feita aos poucos. “Vamos pensar num produtor que cultiva soja no verão e trigo no inverno e, no verão seguinte, soja novamente e aveia no inverno. Ele pode começar a introduzir o milho junto com a soja, deixando, por exemplo, dois ter-

ços da área com soja e um terço com milho. Esse não é nosso ideal de rotação, mas é um começo para a mudança”, assinala.

Para ela, um bom exemplo de alternância seria um esquema como esse a seguir: trigo no inverno e soja no verão; canola no inverno seguinte e milho no verão; triticale no terceiro inverno e soja no verão. “A canola é uma cultura que vem mostrando crescimento no mercado, enquanto o triticale é mais rústico do que o trigo e, por isso, é uma lavoura com menos riscos. Mas se o produtor não quer optar por esse tipo de variação, ele pode fazer, no inverno, um consórcio com aveia preta, ervilhaca e nabo forrageiro. É importante nunca esquecer que deixar a terra em pousio é totalmente desaconselhável e prejudica a fertilidade do solo”, observa.

A pesquisadora ressalta que o ideal é que a rotação cumpra um ciclo de três anos, até para que os resultados sejam percebidos com mais clareza pelo produtor. “Quanto mais diversa for a rotação, melhor será para o sistema”, declara Lutécia. A melhoria geral das condições do solo ainda promove aumento nas produtividades. “Há estudos que mostram, por exemplo, que o uso de plantas de cobertura pode incrementar os rendimentos da soja e do milho em torno de 30%”, cita a pesquisadora.

A preocupação com o excesso de simplificação percebido em muitas propriedades levou o Iapar a criar um projeto de pesquisa que vai avaliar os sistemas de produção em plantio direto. O objetivo é alertar os agricultores para a importância da prática da rotação. A partir de março, serão implantados experimentos de longa duração (mais de 20 anos) em cinco regiões distintas do Paraná.

FLUTUADOR LATERAL AUTOMÁTICO SF-6000 J



Atualize sua colheitadeira, instalando o kit de flutuação lateral automático reduzindo as perdas em terrenos inclinados, com baixo investimento. Consulte modelos disponíveis.

PLANTADEIRAS//SEMEADEIRAS PLANTIO DIRETO A Melhor Relação Custo-Benefício em Plantio Direto



PATROLA REBOCADA GP-3600 R



www.gival.com.br - gival@gival.com.br
Fone/ fax : (54) 3331-4044 (54) 3330-2999

Alternância além das culturas —

Desde o início dos anos 80 o plantio direto é a prática absoluta nas terras dos irmãos Willem e Jean Leonard Bouwman. Os dois aprenderam as premissas do sistema com o pai, Gerbert Bouwman, um dos precursores do PD na região dos Campos Gerais do Paraná. Com propriedades em Castro e Tibagi, no Paraná, e em Itararé, sul de São Paulo, os irmãos nunca deixam as áreas de lavoura descobertas. Mas o sucesso do sistema vai além da alternância das culturas, ressalta Willem Bouwman. “Essa é apenas uma das pontas do processo. Procuramos fazer a rotação de espécies, de cultivares e até de sementes transgênicas e convencionais. Assim, também rotacionamos os produtos utilizados nas áreas e evitamos a seleção de pragas resistentes a determinado defensivo”, ensina o produtor.

O detalhamento do sistema pede um planejamento de longo prazo para as lavouras. Com a ajuda de um engenheiro agrônomo, os irmãos pensam cada talhão com antecedência de dois ou três anos. “Os pequenos ajustes ocorrem pela influência de fatores externos, como o comportamento do mercado ou as previsões climáticas”, explica. Normalmente, a rotação obedece ao seguinte esquema na safra de verão: cerca de 30% da

área é plantada com o milho, entre 10% e 15% da lavoura recebe o feijão e entre 55% e 60% da área é ocupada com a soja. No período de inverno, o trigo ocupa 45% do espaço, a aveia branca é cultivada num intervalo entre 10% e 15% da área, a aveia preta para cobertura é plantada em uma parcela entre 35% e 45% da lavoura e, em 5% da área, é semeada a aveia preta para consumo próprio como semente.

Como exemplo de cultivo rotacionado em uma mesma área, o agricultor cita o plantio de aveia preta no inverno, seguida por milho no verão. No próximo inverno é a vez do trigo, que é seguido pela soja ou pelo feijão na safra de verão. No outro inverno, a aveia branca ocupa a lavoura, com a soja ou o feijão entrando na sequência. O ciclo recomeça novamente com a aveia preta no inverno. Quando há o plantio do milho, em 30% da área ocupada pelo cereal é realizado o cultivo do feijão safrinha. O processo é possível com a antecipação do plantio e da colheita do milho. “O feijão é uma cultura de crescimento rápido e ainda nos dá mais uma possibilidade de renda. Depois da colheita do feijão, que ocorre no mês de maio, conseguimos fazer o plantio do trigo”, descreve Willem.

Resultado na conta final

— Os benefícios da rotação são inúmeros, exalta o produtor, lembrando que tudo começa com a maior proteção do solo. “Quando intercalamos uma leguminosa com uma gramínea, conseguimos reunir os aspectos positivos das duas culturas. A palha da leguminosa se decompõe mais rápido,



Carlos Dias

Luís Carlos Hernani, pesquisador da Embrapa: diferentes sistemas radiculares vivos agregam valor, saúde e qualidade à terra

mas a planta promove maior fixação de nitrogênio. Com a gramínea, é o contrário”, enumera. A diversidade também ajuda a controlar problemas fitossanitários. Uma das doenças enfrentadas por produtores dos Campos Gerais – o mofo branco que ataca o feijão e a soja – pode ser combatida com a introdução de gramíneas ou outras plantas de comportamento diferente na mesma área. “A economia é absorvida pelo sistema, já que conseguimos diminuir o aparecimento do agente causador do dano”, relata Willem.

As condições favoráveis criadas pela biodiversidade também aparecem em épocas de falta de chuva, pela retenção da umidade no solo. “Lembro que enfrentamos uma estiagem severa há uns cinco ou seis anos. Tivemos problemas, principalmente no milho, mas as perdas não foram tão significativas e conseguimos pagar nossos custos de produção”, recorda o produtor.

O manejo nas lavouras dos irmãos Bouwman ainda é traduzido em altas produtividades, com índices acima das médias da região. Nos últimos dez anos, as áreas de milho cultivadas pela família renderam, em média, 10,5 mil quilos por hectare, enquanto a média local é de 9,8 mil quilos. Na soja, o rendimento é calculado em 3,6 mil quilos por hectare.



Irani Soares

Lutécia Canalli, pesquisadora do Iapar: implantação de um sistema rotacionado exige conhecimento técnico e preparação operacional

Diferenças entre não arar e semear com **QUALIDADE**

O não revolvimento do solo é uma das práticas essenciais para o plantio direto ideal e que garante a menor emissão de carbono para a atmosfera

Thais d'Avila

O plantio direto é uma prática utilizada em mais de 30 milhões de hectares no Brasil. O país é considerado o maior do mundo em uso contínuo do sistema. Entretanto, existem visões diferentes sobre o que realmente pode ser considerado plantio direto. Alguns especialistas, mais ortodoxos, consideram o sistema apenas quando o produtor utiliza os três principais passos: não-revolvimento do solo, cobertura do solo e rotação de culturas. Ocorre que alguns

produtores utilizam apenas uma ou duas destas práticas e, ainda assim, chamam o sistema utilizado de plantio ou semeadura direta.

Para o engenheiro agrônomo integrante do Conselho Científico para Agricultura Sustentável (CCAS) Dirceu Gassen, existe muita confusão entre “não arar” e “fazer uma semeadura de qualidade” – neste caso “preparar o ambiente para posicionar a semente junto ao solo, garantir a absorção de água, profundidade cons-

tante para garantir emergência uniforme e preparação para crescimento de raízes.” “Infelizmente, ainda predomina a prática de plantar sem arar, sem considerar as práticas de rotação de culturas, de cobertura de solo, de adubação verde e de planejamento de sistemas de produção”, lamenta o especialista.

Mantendo a estrutura do solo — O produtor está habituado a fazer a análise química do solo, para saber o que falta de nutrientes. Mas a qualidade física é tão



Em solos compactos, com apenas alguns milímetros de chuva já se forma uma crosta superficial que dificulta a infiltração de água

ou mais importante. Um solo desestruturado sofre erosão com mais facilidade, perdendo a parte mais fértil. Além disso, práticas como a aração colaboram para a maior emissão de carbono para a atmosfera – o que contribui para o efeito estufa. Por isso, um dos passos para garantir o plantio direto ideal é não movimentar o solo. O uso de arados, subsoladores e outros meios para revolver o solo foi banido para quem preza pela sustentabilidade com o uso do sistema, por vários motivos.

Um deles é a própria desestruturação do solo. De acordo com Gassen, “o processo tradicional de aração e gradagens tirava a estrutura o solo”. Ele busca a origem do uso destas práticas para mostrar que aqui no Brasil essas ferramentas não são tão necessárias, mas foram incorporadas às práticas adotadas pelos agricultores. Segundo ele, aração, gradagem e subsolagem foram necessárias em países da Europa, por exemplo. “Trouxeram a queima de palha e aração como práticas usadas para aquecer o solo e permitir a semeadura. Em países de clima tropical e subtropical isso é desnecessário”, argumenta.

Outro problema gerado pelo revolvimento do solo é o aumento da aeração do solo, o que provoca uma elevação da atividade de microorganismos que fazem a degradação da matéria orgânica. Desta forma, a palha decomposta provoca uma maior emissão de gases de efeito estufa.



Importância da qualidade física: um solo desestruturado sofre erosão causada pela chuva com mais facilidade, perdendo a parte mais fértil

A colocação é do professor da Faculdade de Ciências Agrícolas da Unesp/Botucatu/SP, **Ciro Antonio Rosolem**. Segundo ele, “quando você deixa de revolver o solo, diminui a velocidade de mineralização da matéria orgânica e, com isso, diminui a velocidade de emissão de carbono para a atmosfera”. Conforme Rosolem, “o carbono presente na atmosfera é sequestrado quando você cultiva algo. A planta aprisiona esse carbono, com uma parte indo para a raiz e outra, para a parte aérea. Algum percentual volta para a atmosfera, mas isso ocorre muito mais lentamente. O que ele voltaria em meses, ele vai de-

morar 10 até 15 anos”.

Quando o solo não é revolvido, também é registrada uma menor ação de patógenos. No caso das doenças que ocorrem em reboleiras, o fenômeno é melhor observado. “Por não haver um movimento intenso no solo, não disseminamos o patógeno, ele fica restrito nas áreas onde foi introduzido, facilitando o controle”, explica o coordenador do curso de Engenharia Agrônoma da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP), **José Otávio Menten**. Ele destaca também um outro aspecto importante: quando o solo é arado, a superfície é levada para cerca de 20 centímetros de profundidade. Em doenças como o mofo branco, por exemplo, os escleródios (estruturas do fungo que o disseminam no meio) vão para uma parte mais funda do solo, tendo a vida prolongada. “Na superfície, as estruturas podem ser destruídas com mais facilidade, por outros organismos ou pelas intempéries. Quando jogamos isso para o fundo, elas ficam viáveis por oito, até dez anos”, alerta.

A luta contra a compactação — A compactação do solo é um dos aspectos negativos apontados na adoção do plantio direto. Porém, o problema, conforme os especialistas, é contornável. Para Gassen, a compactação nada tem a ver com as raízes das plantas. O fenômeno é resultado do passeio de máquinas, de uso de arados e grades e do impacto de gotas de chuvas na superfície desnuda de solo. “A velocidade de queda de uma gota de chuva é estimada em 40 km/h. Ao chocar-se com a superfície do solo sem cobertura,



Gassen: “Infelizmente, ainda predomina a prática de plantar sem arar, sem considerar as práticas de rotação, de cobertura, de adubação verde e de planejamento de sistemas de produção”

o impacto causa desestruturação e a separação da argila da areia e outros componentes, como o silte”, descreve. O silte é formado de partículas muito pequenas da argila e, em geral, aumenta de tamanho em contato com água. Com alguns milímetros de chuva, forma uma crosta superficial que dificulta a infiltração de água no perfil do solo.

A compactação, que ocorre em vários sistemas, não somente no plantio direto, pode ser evitada. Tanto que, segundo Gassen, “alguns agricultores apresentam solos com problemas de compactação, enquanto outros, no mesmo ambiente, desenvolvem plantio direto há mais de dez anos, com rendimentos elevados, sem a preocupação de solos compactados”. A diferença para quem registra o problema está nas práticas adotadas, em geral, a ausência de rotação e de cobertura e o exagerado passeio de máquinas na lavoura. Entretanto, algumas correntes de pesquisadores e também de integrantes da indústria de máquinas defendem o uso esporádico do subsolador ou disco. Na re-

gião de Cascavel/PR, alguns produtores utilizam a escarificação a cada oito anos como forma de revitalizar o solo.

Mas Gassen não concorda com essa prática. “As ferramentas físicas de preparo do solo com subsoladores ou discos produzem torrões e macroporos. Adequados para armazenar ar. Destroem a estrutura de microporos de armazenagem de água e causam a perda de elementos gasosos da biomassa.” O especialista alerta ainda que usar o subsolador sem produzir biomassa (raízes e palha) é de pouco valor. Os dados de pesquisa mostram que seis meses depois da subsolagem os problemas de compactação voltam ao nível que estavam antes. Portanto, garante, o manejo dos aspectos físicos e biológicos do solo passam, necessariamente, por aumentar a atividade vegetal na lavoura, ou seja, cobertura permanente do solo.

Pesquisa e assistência técnica — O plantio direto e a prática do não revolvimento do solo estão bem difundidos nas culturas anuais de grãos, como soja e milho. Alguns pesquisadores acreditam,

porém, que é preciso um trabalho mais profundo de assistência técnica e difusão de tecnologia nas culturas semiperenes, como a cana-de-açúcar, e em culturas perenes, como citricultura, frutíferas e arbóreas em geral. Menten garante que essas culturas têm tantos benefícios quanto as anuais com a utilização do plantio direto, mas acredita que “existe uma deficiência na pesquisa e na aplicação e que a pesquisa poderia se dedicar um pouco mais às outras culturas”.

O professor é um entusiasta do sistema de plantio direto e garante que a adoção do sistema conseguiu resolver em mais de 90% o problema da erosão nas áreas produtivas do Brasil. Mentem ressalta que os pesquisadores precisam buscar soluções para as deficiências do sistema, mas não pode haver um desestímulo à adoção do plantio direto nas áreas que ainda não utilizam a prática. “A pesquisa tem que buscar essas soluções porque o sistema como um todo é vantajoso, é um marco da sustentabilidade da agricultura”, afirma. ☒



 Desde 1989
MARINI[®]
IND. DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

Fabricante do:  **M rodado duplo**
MARINI[®]

 **ALONGADORES**
DE EIXO MARINI

A MARINI deseja **FELIZ ANO NOVO A TODOS** e parabeniza a

 **O BRASIL AGRÍCOLA**
a granja

pelos seus **68** anos, muito sucesso, e muita paz e alegria na lavoura da amizade.

Estes são os votos da MARINI. Feliz 2013.

Sem **COBERTURA** não tem plantio direto

O solo permanentemente coberto, tanto por plantas vivas como mortas, se mantém protegido contra a erosão e tem a sua temperatura e umidade preservadas, o que faz muito bem às plantas

Thais D'Avila

A cobertura do solo, tanto verde quanto palhada, é um fator indispensável para garantir os benefícios máximos do plantio direto. Manter o solo protegido apresenta diversas vantagens, que vão desde a redução da

erosão até a preservação da umidade e da temperatura do solo. As vantagens das práticas ligadas ao plantio direto estão entre as poucas unanimidades existentes na área técnica. Os pesquisadores até apontam alguns problemas, mas reconhecem

que a adoção do sistema – mesmo que incompleto – é a melhor saída para tornar a produção mais sustentável.

O coordenador do curso de Engenharia Agrônômica da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz (ESALQ/





A grande diferença entre as temperaturas de solo coberto e nu modifica completamente aspectos como a manutenção da umidade e também a atividade biológica nas camadas mais superficiais

USP), José Otávio Menten, é categórico: “Independente dos pontos negativos, o plantio direto é um grande avanço. O principal desafio ambiental da agricultura, a erosão, foi resolvido em 90% com o uso do sistema. Eventuais problemas, como o aumento de doenças, são contornáveis, desde que haja assistência técnica”. O aumento da ocorrência de doenças, referido por Menten, tem a ver com a falha em um dos processos do sistema de plantio direto: a rotação de culturas. Acontece que alguns patógenos, agentes de doenças, podem permanecer na palhada de uma cultura para a outra. Por isso, observar as culturas certas para fazer a rotação ou a sucessão – utilizando espécies que não sejam suscetíveis às mesmas enfermidades, pode eliminar o risco de elevação das ocorrências.

Além do cultivo de espécies que podem reduzir a ocorrência de doenças, a manutenção da palhada após a colheita tem efeitos impressionantes. A temperatura em solo nu, por exemplo, pode chegar a 70°C facilmente. Enquanto no mesmo período do dia, com solo coberto, a

temperatura fica em torno de 35°. Essa diferença modifica completamente aspectos como a manutenção da umidade no solo e também a atividade biológica nas camadas mais superficiais. O integrante do Conselho Científico da Agricultura Sustentável Dirceu Gassen alerta que “organismos como o rizóbio e as micorrizas, que são benéficos às culturas, dependem de temperaturas amenas, abaixo de 36°, além de umidade e oxigênio”. Os três fatores podem ser obtidos com a manutenção da palhada e a movimentação mínima do solo.

A importância do diagnóstico — O pesquisador do Instituto Agronômico do Paraná (Iapar) Ademir Calegari se orgulha em dizer que acompanha a adoção do plantio direto no Brasil desde a década de 70, nas primeiras iniciativas e, por isso, garante que o sistema pode ser utilizado em qualquer tipo de solo e clima, desde que seja feito o diagnóstico certo, para encontrar as espécies e o manejo adequados. Calegari orienta que, antes de tomar uma decisão sobre a cultura que irá utilizar para fazer a cobertura ou a rotação, o produtor precisa ter em men-

te algumas perguntas, que podem ser respondidas com base em um diagnóstico bem realizado. Este raio X do talhão deve levar em conta os aspectos físicos (agregação, infiltração de água), químicos (acidez, alumínio) e biológicos (micro e mesofauna).

Respondendo às perguntas abaixo, conforme Calegari, o produtor consegue tomar a melhor decisão, levando também em conta o clima regional.

- O que eu quero?
- O que eu preciso?
- Qual a finalidade?
- Qual tipo de solo, qual a fertilidade que eu tenho?
- Quais plantas vão conseguir o que eu quero?

Diferenciais em produtividade — Mesmo com produtores obtendo altas produtividades em lavouras bem conduzidas, algumas propriedades, mesmo utilizando todo o pacote tecnológico disponível, estão com o rendimento estacionado. Esse produtor consegue renda e obtém os benefícios do plantio direto, como o sequestro de carbono, o aumento do húmus e a manutenção da umidade



do solo. Mas não chega no topo do potencial de uma cultivar, por exemplo. Para o pesquisador Calegari, quando isso ocorre, o produtor tem que fazer um diagnóstico mais aprofundado. “Existem fatores desconhecidos, organismos invisíveis ‘comendo’ a planta do produtor por baixo”, alerta.

Calegari se refere ao nematoide *Pratylenchus brachiurus*, que vem sendo registrado com muita severidade nas principais culturas anuais. O Iapar tem desenvolvido uma série de pesquisas sobre este nematoide e já descobriu que algumas plantas têm o poder de diminuir sua presença no solo. “Algumas crotalárias, guandu, milheto BR 300 e aveia preta são culturas que, na rotação, podem diminuir a presença de nematoides”, revela.

Para manter o solo protegido ao longo do ano, o produtor precisa contar com o cultivo de plantas. E isso requer organização e uma gestão apurada. Esta é a opinião do professor da Faculdade de Ciências Agrícolas da Universidade Estadual Paulista (FCA/Unesp/Botucatu) **Ciro Rosolem**. Para ele, nos pequenos estabelecimentos é preciso considerar até mesmo a rotação entre propriedades, como em uma cooperativa. Desta

forma, diz Rosolem, o solo e o potencial das culturas são preservados, mantendo o agricultor no campo, produzindo.

Regionalização — Para alguns pesquisadores, existem regiões mais aptas para a realização do plantio direto com cobertura permanente do solo. Conforme o pesquisador do Instituto Agrônomo (IAC), sediado em Campinas/SP, Sandro Brancalião, a região de São Paulo tem mais dificuldade, por exemplo, em formação de palha. “A permanência da fitomassa está associada a diversos fatores, como a ocorrência de chuvas. Aqui em São Paulo temos condições inferiores às do Paraná e do Rio Grande do Sul, por exemplo. O mesmo ocorre em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.” A solução, segundo Brancalião, seria manejar adequadamente o nitrogênio nas plantas de cobertura, para, com isso, melhorar a persistência da palha no solo. “Adubando corretamente uma forrageira ou planta de cobertura, é possível elevar o aporte de fitomassa no sistema”, conclui.

Como existem muitas diferenças regionais, o agricultor vai adaptando, testando, e depois vem a pesquisa e valida as ações. “No plantio direto, muitas ve-

zes o produtor sai na frente da pesquisa”, admite Brancalião. Conforme o pesquisador, o produtor já sabe que a permanência da palha diminui a amplitude térmica, mantém a umidade e aumenta o número de dias plantáveis. “Em algumas localidades ainda existe resistência por parte do produtor em aderir ao sistema, mas isso vem mudando graças às descobertas e ao exemplo de produtores que estão colhendo mais em áreas que têm boa cobertura do solo.”

Como garantir uma boa palhada

— A gramínea deixa mais palha no solo, e a leguminosa, mais nitrogênio. Por isso, o pesquisador Brancalião ensina que a relação ideal para a permanência da palhada no solo por mais tempo é a que tem maior presença de carbono. No húmus, por exemplo, que já teve a palha degradada, a presença de carbono é de 12 partes para uma de nitrogênio; já no arroz, que mantém boa quantidade de palha no solo, a relação é de 40 x 1. Mesmo com uma relação carbono x nitrogênio mais favorável à persistência de palha, é preciso realizar o manejo e a rotação das culturas, para progredir na sanidade do solo e melhorar outros aspectos como a infiltração de água e a aeração do solo. 



Segundo Calegari, para manter o solo protegido ao longo do ano é preciso cultivar plantas como a crotolária, que ainda combate nematoides

Drible na EROSAÇÃO

Pesquisas concluíram que a erosão do solo pode ser reduzida em até 95% dependendo do tipo de cobertura sobre a superfície, já que as plantas e a palhada inibem a ação do principal agente erosivo: a gota da chuva

Eng. Agr. Leandro do Prado Wildner, MSc Agronomia - Biodinâmica e Produtividade do Solo, e Eng. Agr. Evandro Spagnollo, Dr. em Ciência do Solo, pesquisadores da Epagri/Cepaf, SC



Leandro Wildner

A cobertura do solo, seja viva, por plantas, ou morta, pela palhada, pode ser chamada de “guarda-chuva ou guarda-sol”, uma proteção providencial ao solo

Se em meados dos anos 70 ou nos 80 alguém dissesse que o caminho para o futuro da agricultura passaria pelo passado recente ou teria um caminho via primórdios dela mesma, seria chamado de louco. Talvez por isso que o pioneiro do plantio direto no Brasil, Herbert Bartz, foi chamado de “alemão louco”. Tomando-se por base os três princípios básicos do plantio direto (cobertura permanente do solo, mínimo revolvimento do solo e rotação de culturas) é possível, cronologicamente, voltar ao passado para, finalmente, rumar ao futuro. Considerando 1972 como o marco das primeiras experiências com plantio direto no Brasil, podemos dizer que foram necessários 30 anos para que passássemos a levar em consideração o que os pesquisadores norte-americanos Borst e Woodburn descobriram: a cobertura do solo como prática essencial para mitigar a erosão hídrica.

Mas foi necessário muito mais tempo para que levássemos a sério os re-

sultados obtidos nos experimentos centenários realizados na Estação Experimental de Rothamsted, na Inglaterra, sobre a importância da rotação de culturas como prática agrícola. E, finalmente, pasmem... foram necessários quase 10 mil anos para o homem voltar o olhar sobre si mesmo e acreditar que não era necessário utilizar implementos agrícolas para “preparar o leito de semeadura” e conseguir boas produções. Negar tudo o que aconteceu e voltar ao passado para imaginar um futuro-presente diferente seria inimaginável. Como teria sido a história da agricultura se o homem, desde as primeiras experiências de cultivo de plantas, não tivesse preparado (revolvido) o solo? E, mais recentemente, como teria sido, por exemplo, a “Operação Tatu”, que espalhou o calcário pelo Sul do país, se não existisse o tripé trator+arado=grade?

Assunto de outro mundo — Tentamos fazer esta breve reflexão introdutória sobre o plantio direto porque temos tido oportunidades de falar sobre manejo e conservação do solo para estudantes de cursos das ciências agrárias (nível médio e graduação, em especial) e para jovens agricultores que nasceram nos últimos anos do século passado. No início das palestras sempre fazemos uma revisão teórica e histórica sobre constituintes e estruturação do solo, preparo e erosão do solo. E, quando falamos, em especial, sobre erosão do solo, perdas de solo e água, voçorocas, danos em estradas, ressemeadura, etc., etc., etc., parece-nos que o assunto não se refere a este mundo.

“Lavrar e gradear tantas vezes quantas necessárias para deixar um bom leito de semeadura” era a orientação geral sobre preparo do solo para as culturas anuais, lá nos idos de 60, 70 e algo dos 80. No termo “bom leito de semeadura” estava subentendido superfície do solo “reduzida a pó”

(destorroadada) e nivelada. E tudo isto para que o herbicida fizesse o seu efeito e a máquina de semeadura, o seu trabalho. Era o

A matéria orgânica, decomposta ou não (palha), mantida na superfície ou incorporada, exerce influências diretas e indiretas nas propriedades físicas do solo

“homem domesticando a natureza”; era o que costumamos dizer “deixar o solo como o diabo gosta”. Depois de tudo preparado, semeadura realizada, era hora de rezar para que não viesse “um toró ou uma bomba d’água” e levasse tudo morro abaixo. Mas, por outro lado, e apelando um pouco, temos a certeza de que, para Aquele que fez tudo neste universo, não era uma situação agradável ou desejada. Aliás, como um criador sentir-se-ia vendo parte de sua criação ser degradada aos poucos, a cada ciclo, a cada safra, a cada século, a cada milênio?

A cobertura do solo, viva (plantas) ou morta (palha), podemos chamar de “guarda-chuva ou guarda-sol”. Resultados de pesquisa indicam que a erosão do solo pode ser reduzida em, até, 95% dependendo do tipo de cobertura existente sobre a superfície do solo. Por que tamanha eficiência? Simplesmente porque a cobertura inibe a ação do principal agente erosivo: a(s) gota(s) da chuva. Neste caso a cobertura morta é uma técnica ou uma prática de conservação do solo que irá compor o sistema plantio direto. A cobertura do solo amortece o impacto das gotas de chuva, impedindo-as de bater diretamente sobre os agregados (estrutura) do solo, desestruturando-os (destruindo-os, dividindo-os em seus constituintes primários, as partículas de solo) ou já carregando-os, inexoravelmente, lançante abaixo com o fluxo de água que escoar sobre a superfície do solo.

Com a estrutura (agregados) do solo preservada, a infiltração de água se dá dentro dos parâmetros normais (maior em solo seco e em fluxo saturado em função das condições de textura, estrutura e do perfil natural do solo). Desta forma, quantidade maior de água infiltra (quando comparada com a infiltração de água em solo descoberto) para abastecer o lençol freático e todo o fluxo posterior do ciclo hidrológico fica equilibrado.



Direen Gassen

Mas é importante ressaltar que a quantidade, a constituição química (C, N, C/N), as características físicas (comprimento, espessura e largura) dos resíduos vegetais que proporcionam cobertura do solo influenciam diretamente na eficiência do controle da erosão.

Quando não há mais chuva e o sol volta a aparecer na abóbada celeste, a cobertura do solo passa de guarda-chuva para guarda-sol. De “amortecedor de pingos de chuva” passa a “isolante térmico”. Graças à sua, em geral, coloração clara, a palha, enquanto absorve boa parte da energia calorífica do sol, reflete a outra restante, devolvendo-a ao cosmo. Desta forma, o calor que em outras situações aqueceria o solo e promoveria a evaporação imediata da água, é retido na palha – com isso, uma quantidade maior de água permanece, por mais tempo, à disposição das plantas. Em consequência, também, regula a temperatura do solo de forma a atenuar os picos máximos e mínimos nas horas mais críticas do dia, beneficiando tanto os seres que vivem dentro do solo (fauna e flora) quanto aqueles que usam o solo como suporte para crescer (plantas em geral). A temperatura do solo influencia diretamente no fluxo de absorção dos nutrientes pelas raízes e, também, todos os fenômenos fisiológicos relacionados ao desenvolvimento

das plantas. Por outro lado, os organismos que vivem no solo são direta e completamente afetados pela temperatura (e, logicamente pela disponibilidade de água) do solo, em especial, nas épocas de temperaturas extremas (no forte do verão ou do inverno).

Todo o esforço inicial para a implantação do SPD visava ao controle da erosão do solo, ou seja, mitigar ou, até, eliminar a erosão do solo nas lavouras. Missão cumprida! Perto da realidade anterior em que milhões de toneladas de solo eram perdidas anualmente, o plantio direto foi altamente eficiente. A partir da consolidação do sistema, outras tantas vantagens começaram a ser observadas e constatadas. A cobertura do solo (palha) como uma das fontes primárias de matéria orgânica e esta como fonte de substâncias orgânicas e inorgânicas provocaram alterações em muitas das propriedades físicas e químicas e, também, na diversidade biológica do solo. Com a redução da erosão, houve redução das perdas de matéria orgânica e, com o não revolvimento do solo, não mais a incorporação e a intensa decomposição da palha no seu interior.

Carbono Orgânico Total — Com tudo isto, passou-se a observar a estabilização das perdas e, ao longo do tempo, até a recuperação dos níveis de matéria orgânica do solo, atualmente conceituada como Carbono

Orgânico Total (COT) e um dos principais indicadores da qualidade do solo. Este indicativo é resultado do efeito da matéria orgânica sobre a disponibilidade de nutrientes para as culturas, principalmente, nitrogênio, fósforo e enxofre, e sua capacidade de reduzir a quantidade de elementos tóxicos (alumínio e manganês, por exemplo) via complexação. Com o efeito sobre a disponibilidade de nutrientes oriundos da mineralização da matéria orgânica, e da redução de perdas de nutrientes e da própria matéria orgânica pela erosão, foi possível reduzir consideravelmente os gastos com fertilizantes.

A matéria orgânica, decomposta ou não (palha), mantida na superfície ou incorporada, exerce influências diretas e indiretas nas propriedades físicas do solo. Como proteção superficial, como já comentado anteriormente, não permite a desagregação das partículas de solo, previne a formação de crosta superficial e, conseqüentemente, a diminuição da

infiltração de água, o aumento do volume e da velocidade do escoamento superficial, da concentração e do tamanho dos sedimentos transportados e, portanto, a redução das taxas de perdas de solo e água. As propriedades físicas afetadas pela matéria orgânica, dentro do solo, são a estrutura, a capacidade de retenção de água, a consistência e a densidade do solo. Outras propriedades, tais como a porosidade, a aeração, a condutividade hidráulica e a infiltração, estão ligadas às modificações provocadas na estrutura do solo. Mas é interessante ressaltar que tais efeitos dependem circunstancialmente da qualidade e da quantidade de palha, dos fatores climáticos e das características de cada solo trabalhado.

É necessário registrar, ainda, a importância das raízes das plantas em benefício do solo. Sendo verdadeiros “narizes e bocas” das plantas, as raízes possibilitam o crescimento vegetal por viabilizar o ancoramento das plantas ao solo, possibilitam trocas

gasosas com o solo, absorção de água e nutrientes do solo e liberação de exudatos para o solo. No entanto, as raízes realizam outras duas ações importantes para o solo: as raízes fasciculadas, como as raízes das gramíneas, formam uma verdadeira rede de raízes que promovem a agregação das partículas de solo e tornam os agregados já formados mais resistentes à erosão; e as raízes pivotantes, como das leguminosas, após sua decomposição, deixam uma verdadeira rede de galerias (bioporos) por onde a fauna do solo se desloca mais facilmente, assim como a água de infiltração. E, finalmente, com proteção na superfície e comida farta, houve uma explosão de vida dentro do solo. Com a adição de diferentes tipos e quantidades de resíduos vegetais (palha) colocados sobre a superfície do solo em função da rotação de culturas preconizada, disponibiliza grande quantidade de carbono, energia e nutrientes, que estimulam a proliferação de diferentes espécies de organismos do solo. ☒

PIVÔS



CARRETÉIS



TUBOS & CONEXÕES



Do grande ao pequeno produtor, a **KREBS** tem a solução ideal para sua lavoura.

Com 45 anos de tradição e o maior portfólio em irrigação do mercado brasileiro, as soluções KREBS alinham tecnologia, eficiência e respeito ambiental.



www.krebs.com.br
(19) 3119-4000



REVISTA KREBS

Cadastre-se em nosso site e receba gratuitamente a edição especial da **Revista KREBS** comemorativa de 45 anos.





Fundação MT

Sistema que só faz bem à **VIDA** do solo

O plantio direto feito de forma plena, com rotação, cobertura e não revolvimento, proporciona o equilíbrio entre os atributos físicos, químicos e biológicos do solo

Dr. Ademir Calegari; Prof. Dr. João Tavares Filho; Dra. Marie Bartz; Profa. MSc. Adriana Pereira da Silva; Prof. Dr. Telmo J. C. Amado; Dra. Adriana Maria de Aquino; Prof. Dr. Ricardo Ralisch

O Sistema Plantio Direto (SPD) consolidado revolucionou a agropecuária brasileira e também a ciência agrônoma, pois exigiu uma adequação de inúmeros conceitos, como o da fertilidade do solo. Tornou-se mais importante entender a profunda interação existente entre os atributos físicos, químicos e biológicos do solo do que cada um isoladamente. Os grandes desafios das atividades agropecuárias

são equacionar produtividades agropecuárias aceitáveis e regulares, maximizar a renda, minimizar os impactos ambientais negativos, maximizar os positivos e viabilizar as produções de larga, média e pequena escalas. Para tanto, é fundamental reconhecer e respeitar o meio ambiente explorado, para não degradá-lo, pois é isto que reduz as produtividades, aumenta a dependência de insumos externos, reduz a renda e au-

menta a contaminação ambiental.

As plantas são dependentes da biodiversidade, do clima, da água e do solo. Agimos sobre o clima no longo prazo e socialmente, como é o caso do efeito estufa. Já a biodiversidade e as disponibilidades de água e nutrientes às plantas dependem do solo e de sua fertilidade, o mais frágil dos recursos naturais explorados pela agropecuária. No senso amplo, refere-se à capacidade de nutrir

as plantas e, portanto, de gerar e sustentar a vida. Não se resume à disponibilidade e à dinâmica de nutrientes. Ela depende da capacidade de enraizamento das plantas, do comportamento hídrico e gasoso do solo, associados à fertilidade física do solo, à sua porosidade, conseqüentemente, à sua estrutura.

Finalmente, a fertilidade do solo depende intimamente do seu componente biológico, pois interage com a parte química em função da decomposição orgânica e reciclagem de nutrientes. Na parte física, age na agregação e na estruturação. Logo, a fertilidade do solo é um equilíbrio dinâmico entre os atributos físicos, químicos e biológicos e assim deve ser avaliado, interpretado e explorado para se obter a desejada sustentabilidade dos sistemas de produção.

Avanços com o SPD — O sistema plantio direto teve uma conotação ambiental desde sua origem em 1972, como alternativa no controle da erosão hídrica que assolava as áreas agrícolas na

ocasião. Conforme o sistema foi evoluindo, as informações e os efeitos também foram sendo ampliados, levando a sua consolidação e aplicação nas mais variadas realidades e atividades agropecuárias. O SPD se baseia no tripé do mínimo revolvimento do solo, cobertura permanente de sua superfície e rotação de culturas, que passaram a ser adotados internacionalmente como fundamentos de agricultura conservacionista. A seguir, como cada um dos três fundamentos se relaciona com a fertilidade do solo.

Mínimo revolvimento do solo: o revolvimento do solo afeta diretamente a sua estrutura, a forma de organização das partículas dos solos e os poros, alterando o habitat dos microrganismos que regulam a taxa de decomposição da matéria orgânica e agem na ciclagem de nutrientes do solo. A diversidade microbiana do solo depende do regime hídrico, do manejo e da qualidade dos resíduos vegetais. Sua redução gera maior dependência de insumos químicos, seja

para a adubação, como para o controle de pragas e doenças que se proliferam num ambiente desequilibrado. Outras conseqüências da desestruturação do solo são a compactação, a vulnerabilidade à erosão e a oxidação da matéria orgânica do solo que é emitida à atmosfera em forma de gás carbônico. Os custos ambientais e sociais destes efeitos são gigantescos e irrecuperáveis em alguns casos. A estrutura do solo se relaciona diretamente com as plantas, por meio do sistema radicular, pois à porosidade estão associadas os caminhos preferenciais das raízes e a de retenção de água que estará disponível às plantas, fatores que devem ser decisivos na decisão por algum tipo de mobilização do solo.

Cobertura permanente do solo: nos ambientes tropicais, de maior potencial agropecuário, o clima é muito agressivo à superfície do solo. A cobertura do solo age como uma proteção física a estas intempéries e, também neste aspecto, as atividades agropecuárias de-

Prepare-se para receber um show de conhecimento.

Produtores de forrageiras e setores da indústria, implementos e irrigação terão duas grandes oportunidades.

Vem aí!

Farm Progress Hay Expo

19 e 20 de Junho 2013

Waukon, Iowa

3i Show

11, 12 e 13 de Julho 2013

Dodge City, Kansas

Garanta sua presença.

Informações: (11) 2579-6778 / 2579-4578

E-mail: contato@agromundi.tur.br

www.agromundi.tur.br

vem imitar a natureza, onde se observa que em vegetação nativa o solo está sempre coberto e com diferentes estratos ou alturas desta cobertura, como uma sucessão de guarda-chuvas ou para-sóis. Esta proteção auxilia na preservação das estruturas frágeis e a intensa atividade biológica da superfície, fundamentais ao equilíbrio da fertilidade e à reciclagem e disponibilidade de nutrientes.

Rotação de culturas: o mais importante dos três fundamentos do SPD, age diretamente nas propriedades da fertilidade do solo e é o menos evidente aos leigos. De menor adoção generalizada pelos produtores, foi o que mais agregou conceitos sistêmicos ao SPD. Neste campo há ainda informações importantes a serem obtidas principalmente quanto a dinâmica de nutrientes no perfil do solo, bioativação do solo e efeitos alelopáticos, entre outros.

Para promover uma diversidade biológica é fundamental que se tenha uma diversidade vegetal, pois é esta variedade de plantas que amplia o cardápio alimentar e propicia a biodiversidade. Esta riqueza de seres tende a diminuir a pressão de pragas e doenças, reequilibrando o meio ambiente da produção agropecuária, tornando-a mais harmônica com a natureza. Por isso que os produtores devem ser considerados ambientalistas por natureza e os bons



Imagem ilustrando uma paisagem agrícola equilibrada com a natureza: lavouras, florestas, residências

Ricardo Ralisch

produtores são mais naturalistas que muitos ambientalistas de plantão. O reconhecimento desta importância das rotações exige uma postura comportamental, que nem sempre é fácil de ser induzida nos produtores.

A variedade vegetal também promove uma diversidade de raízes em termos de formatos, agressividade, etc., consequentemente exploram volumes de solos diferentes e deixam seus rastros e galerias em posições e profundidades diferentes do solo. É este mosaico de raízes promovido por uma rica rotação de culturas que alimenta a atividade bi-

ológica, preserva e recupera as estruturas do solo e sua porosidade, fixa a matéria orgânica no solo, definindo a maior parte do pretendido sequestro de carbono da atmosfera e intensifica a redistribuição e a reciclagem de nutrientes, tornando o solo menos dependente de fertilizantes e corretivos químicos. É neste horizonte que se encontram os limiares dos avanços agronômicos atuais, que devem definir e entender como cada planta age nesta reciclagem, para definir as estratégias mais adequadas.

Avaliações — Em termos de metodologias, as descritivas, como o perfil cultural do solo ou semelhantes, são muito úteis para avaliar o sistema de produção e permitem integrar as avaliações químicas, físicas e biológicas. Isoladamente, para a área da fertilidade química do solo as análises de rotina continuarão a ser a referência para este monitoramento. Para as avaliações da fertilidade física, a avaliação da estrutura representa boa parte da interação desta propriedade com as outras duas, mas não há uma metodologia definitiva para tal. As avaliações de comportamento de infiltração de água dão boas informações indiretas sobre isto. Para a área biológica, se buscam indicadores que possam representar a diversidade. Nas avaliações científicas, a biomassa microbiana tem dado muitas informações. Sabe-se que avaliar a macrofauna é mais ilustrativo e fácil de se obter a campo, sendo que já há grupos de pesquisadores definindo critérios concretos sobre as minhocas como este indicador.

Imagem de um perfil de solo em avaliação da fertilidade e de enraizamento, que permite avaliar a qualidade do sistema de produção e não apenas um dos atributos do solo



Ricardo Ralisch

O PD e os serviços ECOSSISTÊMICOS

Qual a relação entre a produção via sistema plantio direto e os desafios de alimentar um planeta de forma sustentável em tempos de economia verde

Ivo Mello, diretor executivo da Febrapdp e presidente da Câmara Temática Agricultura Sustentável e Irrigação/Ministério da Agricultura

Especialistas de diversos organismos ao redor do mundo estão prevendo que em 2050 seremos mais de 9 bilhões de seres humanos no planeta, quando finalmente, segundo estes, deveremos estabilizar a população entrando num novo ciclo em que a quantidade de nascimentos se equiparará à de óbitos. Outros diversos especialistas estão manifestando

suas preocupações com a capacidade de enfrentarmos o desafio de alimentar este povo todo. Consideremos ainda uma forte tendência de que na medida em que as pessoas atingem patamares de renda mais elevados em diversas partes do mundo onde as economias estão crescendo, estas modificam seus hábitos alimentares agregando à dieta proteínas de origem animal que

dependem da conversão de cereais e oleaginosas antes consumidas diretamente. E, para completar, como os agricultores deste novo século estão cada vez mais produzindo energia para substituir os combustíveis fósseis, a disponibilidade de solos aptos à produção de alimentos para atender à demanda crescente e qualificada da população é cada vez mais escassa.



Por si só, produzir alimentos neste contexto é considerado um serviço ambiental ou ecossistêmico, mas a intensificação da produção utilizando cereais para produzir carnes, por exemplo, pode se transformar no “feitiço contra o feiticeiro”, pois, se não utilizarmos boas práticas no cultivo destes e não cuidarmos da disposição adequada dos resíduos dos animais, o balanço entre os benefícios e os impactos negativos pode se tornar uma equação totalmente negativa, condenando parte da população ao desabastecimento. Ao longo da história da humanidade, temos vários exemplos de civilizações que declinaram devido ao esgotamento dos solos por não terem em conta a preocupação com este equilíbrio entre benefícios e impactos (ou mesmo por não possuírem conhecimento e tecnologias adequadas para isto).

O plantio direto na palha desenvolvido a partir da iniciativa pioneira do agricultor Herbert Bartz no norte do Paraná na primavera de 1972 é comprovadamente uma filosofia de trabalho que contempla a busca constante deste equilíbrio. Ao longo destes últimos 40 anos nosso país experimentou um desenvolvimento em seu agronegócio de fazer inveja a quaisquer outras partes do planeta associando as práticas da consagrada revolução verde a manejo de solos adequados aos biomas e climas de cada rincão do Brasil. Evidência disto é que estamos prestes a colher em torno de 180 milhões de toneladas na safra 2012/13 quando em meados da década de 80, já com as práticas da revolução verde consolidadas, nossa produção era pouco mais de 50 milhões de toneladas.

Óbvio que muitas outras tecnologias evoluíram neste período, mas o fato de racionalizarmos nossa agricultura com o sistema plantio direto na palha é, sem dúvida nenhuma, uma das causas que mais impactaram a produtividade. Citando apenas o aproveitamento das melhores épocas de plantio para cada cultura e a possibilidade de obter dois cultivos com a safrinha de milho em grande parte

Mello: muitos cientistas têm desenvolvido pesquisas para comprovar a retirada de dióxido de carbono da atmosfera e sua armazenagem nos solos por meio da manutenção da palhada



Divulgação

da região produtora de soja, é suficiente para evidenciarmos isto que por si só poderia ser considerado um serviço ecossistêmico pelo fato de agregar a extração de benefícios numa mesma área utilizando os mesmos recursos naturais, comparando com a tecnologia disponível anteriormente.

Aquecimento global — Mas as preocupações com os serviços ecossistêmicos em nosso tempo ocuparam espaços importantes dos veículos de mídia a partir do início deste século. Talvez o Protocolo de Kyoto, no âmbito do Painel Intergovernamental de Mudanças do Clima (em inglês IPCC), seja o marco mais importante para o que estamos vivendo atualmente. Preocupados com as evidências de aquecimento do planeta pelo efeito estufa provocado pela concentração de gases originados da intensa atividade industrial utilizando grandes quantidades de combustíveis fósseis características da metade final do século passado, cientistas e especialistas na área propuseram estratégias para mitigar os efeitos do antropismo acelerado utilizando recursos naturais para satisfazer as necessidades das populações.

Entre estas o sequestro de carbono e o mercado de créditos estabelecendo bolsas de commodities ambientais com a finalidade de remunerar este

tipo de serviço ecossistêmico, é o arranjo construído até o momento mais próximo de pagar por um serviço ambiental realizado pelo plantio direto na palha.

Desde o final do século passado, muitos cientistas têm desenvolvido pesquisas com a finalidade de estabelecer os parâmetros necessários para a comprovação da retirada de dióxido de carbono da atmosfera e sua armazenagem nos solos agrícolas por meio da manutenção da palha sobre a superfície destes, evitando o preparo e a incorporação da biomassa, que acelera seu retorno a esta. Em quaisquer situações de bioma e clima de nosso país, evitar o preparo, realizar rotações de culturas e manter os restos sobre a superfície do solo é uma estratégia que retira quantidade significativa de CO₂ da atmosfera e armazena na condição de matéria orgânica nos solos.

Novamente, somente isto já é considerada uma externalidade do sistema plantio direto que faz jus a um pagamento por serviço ambiental, mas se acrescentarmos que ao incrementar o percentual de matéria orgânica no solo estamos contribuindo para aumentar a infiltração de água da chuva, alimentando os aquíferos e retardando a chegada do recurso

O plantio direto é um excelente meio para se fixar no solo carbono retirado da atmosfera

hídrico aos oceanos, permitindo que seja utilizado por mais sistemas e seres vivos nos continentes, a nossa conta corrente engorda. Continuando na lógica de comparação com um extrato de uma conta corrente, podemos acrescentar como juros e correções o fato de que, ao agregar teores de matéria orgânica aos solos, estamos disponibilizando mais alimentos para os organismos que vivem na e da rizosfera, proporcionando incremento e manutenção de biodiversidade, que é outro atributo altamente desejável quando nos referimos a serviços ecossistêmicos.

Mas como medir isto? — Como diferenciar manejos ou atitudes e atribuir valores, já que, reconhecidamente, são serviços desejáveis pela sociedade na medida em que contribuem para o incremento e a manutenção da capacidade de produção de benefícios tangíveis e intangíveis dos recursos naturais, contribuindo para encarar o desafio de produzir cada vez mais alimentos, fibras e energia para atender à demanda crescente do planeta? Afinal de contas, esta conversa já rola há mais de dez anos e nenhum produtor brasileiro até o momento pode faturar este crédito, apesar de, no âmbito científico, já estarem mais do que consolidados os modelos que atestam as quantidades de carbono armazenadas no solo considerando um bom manejo de plantio direto.

Países signatários do Protocolo de Kyoto utilizam fundos gerados a partir de políticas estabelecidas para atingir as metas de mitigação de emissões de gases do efeito estufa e, com programas acessíveis aos agricultores, estão remunerando o carbono comprovadamente armazenado em seus solos. No Brasil, o Programa ABC, lançado em agosto de 2010, que reúne uma série de políticas de incentivo à utilização de técnicas agropecuárias

Comparação entre sistemas de cultivo
Com relação aos ganhos ambientais



Fixando Carbono e protegendo o solo

Imagens de Dr Donald Reicosky

Perdas de solo erosão eólica e hídrica liberando Carbono

(entre estas o plantio direto) que comprovadamente diminuem a emissão de gases do efeito estufa, está sendo um bom começo na medida em que disponibiliza linhas de crédito com juros mais baixos. Mas ainda não possuímos uma política de pagamentos por serviços ambientais com foco na mensuração e no estabelecimento de uma escala de valores a cada benefício ambiental proporcionado pela tecnologia utilizada.

Por ocasião da Rio+20, a atual ministra de Meio Ambiente, Izabela Teixeira, em seu discurso no 4º Dia da Agricultura e do Desenvolvimento Rural, manifestou o compromisso do Governo brasileiro em desenvolver uma política de pagamento por serviços ambientais. Na reunião da Câmara Temática da Agricultura Sustentável e Irrigação/Ministério da Agricultura, em setembro último, convidamos os técnicos do Ministério do Meio Ambiente encarregados desta missão, que informaram sua agenda de trabalho para reunir e consolidar as várias propostas em andamento que tenham a ver com o tema e oferecer ao executivo um projeto de lei que estabeleça uma Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Temos que acompanhar e contribuir nesta construção, pois poderá se transformar num grande programa nacional de estímulo e incentivo a utilizar boas práticas agrícolas consolidadas e aclamadas como o plantio direto na palha, proporcionando ferramentas modernas para fortalecer o agronegócio brasileiro frente a um mercado global cada vez mais exigente. 📌

Pioneira
na fabricação de equipamentos
para laboratório de
análise de sementes.



GERMINADOR DE SEMENTES



HOMOGENEIZADOR DE SEMENTES



CONTADOR DE SEMENTES



SOPRADOR mod General



SOPRADOR mod South Dakota

De Leo

EQUIPAMENTOS LABORATORIAIS

Porto Alegre | RS | 51 3384 6111

www.deleo.com.br

INOVAÇÃO tecnológica para iniciar bem 2013

De 4 a 8 de fevereiro ocorre em Cascavel/PR a 25ª edição do Show Rural Coopavel, a primeira grande feira nacional do ano

O Show Rural Coopavel, a ser realizado de 4 a 8 de fevereiro, em Cascavel/PR, se consolidou ao longo de 25 anos em um dos principais eventos do agronegócio brasileiro. A feira que tradicionalmente “abre” o ano é promovida pela Coopavel Cooperativa Agroindustrial e apresenta novas tecnologias para a agricultura e a pecuária. Neste ano, o destaque é a biotecnologia. Mas a produtividade e a preservação do meio ambiente também ganharão atenção especial. O evento ocorre numa área de 72 hectares especialmente planejada para oferecer conforto e praticidade aos visitantes, como restaurantes, ruas asfaltadas e cobertas, praças de descanso, água gelada e gratuita em todos os corredores, entrada e estacionamento gratuito. E neste ano contará com outra rua coberta e um espaço específico de café e lanches rápido.

O parque contempla ainda a maior concentração de informações sobre o agronegócio brasileiro, que tem como objetivo fundamental orientar o agricultor para que ele tenha em seus resultados mais qualidade e maior produtividade. Com a venda de estandes já encerrada, o evento terá a participação de mais de 400 empresas nacionais e multinacionais, que esperam atender cerca de 200 mil visitantes do Brasil e do exterior. A expectativa de negócios para esta edição é que os negócios superem a marca de R\$ 1 bilhão.

Para promover o conheci-

mento, 4,8 mil parcelas experimentais e demonstrativas foram preparadas para ser demonstradas durante a semana do evento. Estas serão apresentadas por 3,7 mil profissionais e pesquisadores, que estarão à disposição do público-alvo. “São representantes de todos os centros de pesquisa da agropecuária brasileira, das empresas de insumos e de máquinas e equipamentos agrícolas”, enfatiza o engenheiro agrônomo e coordenador geral Rogério Rizzardi.

Produção e rentabilidade — En-

tre os inúmeros avanços que serão apresentados, estão 200 variedades de soja, 220 híbridos de milho, 45 híbridos de sorgo, 55 variedades de feijão e 110 variedades de sementes de outras culturas. Rizzardi informa que os agricultores que estão em busca de informações para as suas lavouras podem agregar conhecimento nas áreas de plantio direto, tecnologias de cultivo e manejo do solo, tipos de adubação, tecnologias de produção e ainda sobre administração rural, que engloba planejamento, investimentos e controle de custos. “Essas orientações estão embasadas na pesquisa agropecuária moderna, que tem um papel muito importante para o setor produtivo atual”, afirma, ao enfatizar que o Show Rural conta com a presença de todas as empresas de pesquisa nacional.

De acordo com o diretor presidente da Coopavel e coordenador geral do evento, Dilvo Grolli, é difícil o produtor rural acreditar naquilo que não visualiza, por isso a feira apresenta as novas tecnologias de forma prática, dinâmica e organizada. “Para o Brasil atingir a alta produtividade que prospecta, precisa buscar novas tecnologias, e estas estão disponíveis aqui”, enfatiza. Devido ao momento ser bastante oportuno para o agronegócio brasileiro, Dilvo acredita que o Show Rural Coopavel/2013 será um dos maiores eventos do país, com expectativa de superar todos os já realizados até o momento. 



Fitossanidade

em destaque



A **SALVO** de moléstias

A prevenção ainda é a melhor forma de reduzir as perdas de rendimento e qualidade de grãos de arroz causadas por doenças. Mas o que fazer?

Engenheiros agrônomos, M.Sc, Felipe de Oliveira Matzenbacher, Augusto Kalsing e Thais Fernanda Stella de Freitas, Instituto Rio Grandense do Arroz (Irga), Divisão de Pesquisa

A correta identificação de doenças na cultura do arroz é processo básico para obtenção de controle satisfatório. Comparativamente com

outras pragas, o controle de doenças ainda é pouco eficiente. Medidas preventivas, compreensão dos danos ocasionados por cada grupo de do-

enças e escolha de fungicidas adequados são os pilares para o sucesso no controle e o aumento do retorno econômico. As doenças do arroz podem ser agrupadas conforme os danos que causam neste cereal. Um dos principais grupos é o de doenças foliares. Dentre elas, destacam-se a brusone (*Pyricularia oryzae* – *Magnaporthe oryzae*), mancha parda (*Bipolaris oryzae* – *Helminthosporium oryzae*), mancha estreita (*Cercospora janseana* – *C. oryzae*), mancha circular (*Alternaria padwickii*) e escaldadura (*Gerlachia oryzae* – *Rhynchosporium oryzae*).

Essas doenças reduzem principalmente o número e o peso de grãos por panícula, que são consequências diretas da redução da área fotossintética. Quanto maior a área foliar atacada por patógenos, menor é a taxa de fotossíntese e o peso dos grãos e maior é a esterilidade das espiguetas. Na média dos anos, doenças foliares causam reduções do rendimento de grãos entre zero e 15%, aproximadamente (Grohs et al., 2010; Silva Filho et al., 2010). Os danos variam conforme o ano, a cultivar semeada e as práticas culturais. A exceção é a brusone, que pode incidir também no colmo (chamada “brusone de pescoço”). Essa é a principal doença da cultura do arroz e, em ambientes favoráveis, seus danos podem chegar a 100% de redução do rendimento de grãos.

Doenças de colmo e bainha vêm aumentando a frequência na maioria



O controle de doenças como a cárie (foto) tem sucesso com aplicações preventivas no final do estágio de emborrachamento da cultura



Segundo os pesquisadores Felipe Matzenbacher (foto), Augusto Kalsing e Thais Freitas, a identificação correta de doenças é o início para um controle satisfatório

das regiões produtoras de arroz irrigado. Dentre elas, destacam-se podridão do colmo (*Sclerotium oryzae*), mal-do-pé ou pé-preto (*Gaeumannomyces graminis* var. *graminis*), podridão da bainha (*Sarocladium oryzae*) e queima das bainhas (*Rhizoctonia solani*). Os danos ocasionados por esse grupo de doenças são de difícil quantificação e normalmente não atingem o nível econômico de controle. No entanto, em alta severidade, aumentam o número de espiguetas estéreis e, em situações extremas, podem causar acamamento de plantas.

Doenças de grãos compõem o terceiro grupo de doenças incidentes em lavouras de arroz irrigado. Nesse grupo, se destacam a cárie ou carvão preto (*Tilletia barclayana*), o falso carvão (*Ustilaginoidea virens*) e o complexo de manchas das glumas, causado pela associação de fungos e bactérias. Esses patógenos atuam diretamente nos grãos, reduzindo o número, a qualidade e o peso dos mesmos. O momento de controle desses patógenos é crucial, principalmente dos fungos causadores da cárie e do falso carvão. A infecção ocorre no momento da polinização, quando os patógenos incidem nas flores. Aplicação preventiva de fungicidas, no final do estágio de emborrachamento, é o principal método de controle químico.

Prevenção — A melhor forma de reduzir perdas de rendimento e qualidade de grãos de arroz pela ocorrência

de doenças é com a prevenção. Inúmeras práticas de manejo reduzem a incidência e a severidade de doenças e, em muitos casos, consistem das mesmas práticas de manejo recomendadas para a otimização do potencial produtivo da cultura. A seguir são listadas algumas.

Variedades resistentes: a semeadura de variedades resistentes a doenças é a principal alternativa para controle de brusone em arroz no Brasil e em outros locais do mundo (Zhu et al., 2012). Outras doenças foliares, de colmo e de grãos, também são influenciadas pela variedade utilizada. No caso da brusone, por exemplo, doença com maior potencial de redução de rendimento de grãos, as variedades Irga 423, Irga 424 e Irga 426 são resistentes (Sosbai, 2012). Essa informação deve ser considerada no momento da escolha do fungicida. Triciclazol, por exemplo, fungicida amplamente utilizado para o controle específico de brusone, torna-se desnecessário em variedades resistentes. Em contrapartida, na semeadura de variedades suscetíveis, como Irga 409, Irga 410, Irga 414, Irga 416, Irga 417 e Irga 421, a necessidade de utilização desse fungicida torna-se mais frequente.

Época de semeadura: a semeadura da cultura até início do mês de novembro no Rio Grande do Sul é um dos principais fatores relacionados ao aumento do potencial produtivo. Além disso, a semeadura antecipada ou den-

tro da época preferencial também atua diretamente na redução da incidência de doenças. Conforme se atrasa a época de

semeadura, a severidade de mancha parda, por exemplo, aumenta exponencialmente (Grohs et al., 2010). Dessa forma, quando a semeadura é realizada até os primeiros dias de novembro, o potencial produtivo da cultura é maior e a incidência de doenças é baixa.

Manejo nutricional e densidade de semeadura: a adubação balanceada é indispensável para altos rendimentos de grãos. Além disso, tem ação direta na ocorrência de doenças. Deficiências nutricionais, principalmente de potássio, favorecem a infecção por patógenos e, por consequência, maiores prejuízos econômicos. Excesso de adubação também é problema real, principalmente de nitrogênio. No momento da adubação em cobertura, o acúmulo de ureia é frequente em algumas situações. O resultado é um crescimento vigoroso, plantas com células mais propensas à infecção e microclima mais favorável ao desenvolvimento de patógenos. Esse ambiente também é frequente em lavouras com alta densidade de semeadura, onde o excesso de plantas produz ambiente melhor para desenvolvimento de patógenos.

Manejo da irrigação: deficiência hídrica ou lâmina de água muito profunda são fatores que aumentam a incidência de doenças. No primeiro caso, plantas submetidas a estresse hídrico ficam mais suscetíveis à infecção. Já em ambientes com lâminas de água muito profundas, o maior estiolamento da cultura provoca maior turgidez das células e facilita a infecção de patógenos.

Controle de plantas daninhas e insetos: inúmeras plantas daninhas são hospedeiras de fungos que infectam plantas de arroz. Portanto, o controle de plantas daninhas durante a safra, no quadro e em canais de irrigação, e também na entressafra é fundamental para redução do inoculo inicial, além dos benefícios advindos da eliminação da interferência com a cultura e redu-

ção do banco de sementes do solo. O controle de insetos também influencia a incidência de doenças. O percevejo-do-grão (*Oebalus poecilus*) causa danos no estágio de enchimento de grãos, quando o inseto absorve nutrientes. Esse dano facilita a infecção por patógenos e, por consequência, a maior incidência do complexo de manchas dos grãos.

Como aumentar a eficácia dos defensivos — A incidência de doenças, insetos e plantas daninhas na cultura do arroz irrigado, aliada à deficiência nutricional e época de semeadura tardia, é limitante da expressão do potencial produtivo. Em relação às três ameaças citadas, é possível se obter alta efetividade com controle químico. No entanto, entre essas, o controle de doenças é o mais ineficiente (Oerke, 2006). Duas são as principais causas dessa baixa eficiência: o controle em situações desnecessárias e a baixa eficiência da aplicação.

Em algumas regiões do Rio Grande do Sul, principalmente na Zona Sul e na Fronteira Oeste, é mínima a incidência de doenças, o que, em muitas situações, torna o controle desnecessário. Em contraponto, em regiões de maior umidade, temperaturas superiores e presença de solos arenosos, a necessidade da aspersão de fungicidas é maior. Aliado à baixa necessidade de controle em alguns ambientes, o diagnóstico errôneo das doenças é fator altamente relacionado à ineficiência de controle. Danos por insetos, pássaros, fatores abióticos e desbalanços nutricionais, muitas vezes, são confundidos com doenças e resultam na aspersão desnecessária de fungicidas.



Variedades resistentes são a principal alternativa para controle de brusone (esq.); já a incidência da mancha parda (dir.) aumenta muito quando a semeadura é atrasada

Aspersões de fungicidas no estágio correto são fundamentais para sucesso no controle. O controle de doenças como brusone de pescoço, cárie

e falso carvão tem sucesso com aplicações preventivas no final do estágio de emborrachamento da cultura. Já doenças de final de ciclo são melhores controladas com aspersões durante o florescimento pleno. Entender a dinâmica de cada doença e a efetividade de cada produto é crucial, aumentando a sanidade da cultura e o retorno econômico proveniente do uso de fungicidas.

Práticas culturais — As diferentes recomendações para evitar os prejuízos ocasionados por doenças na cultura do arroz são simples e similares às práticas culturais recomendadas

para obtenção de altos patamares produtivos. Desta forma, quanto maiores forem os fatores relacionados à construção do potencial produtivo, como

semeadura até o limite do dia 5 de novembro, variedades com alto potencial de rendimento de grãos e resistente a doenças, adubação equilibrada, densidade de semeadura entre 80 e 100 quilos/hectare, controle de plantas daninhas e insetos, entre outros, menor é a incidência e a severidade de doenças. O controle químico é excelente ferramenta para manejo de doenças na cultura do arroz. No entanto, a escolha de fungicidas eficientes, aplicados no estágio correto, aliada à identificação e ao monitoramento das doenças, é imprescindível para o sucesso do controle. ☒

Trichoderma tem marca

TRICHODERMIL®

Fungicida biológico registrado no MAPA (nº 02007)
Cepas de alta eficiência, selecionadas sob convênio ESALQ | USP

www.itaforte.com.br

ITAFORTE
Bio Produtos

Uma empresa **KOPPERT**

ATENÇÃO: Siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na tula e receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. Faça o Manejo Integrado de Pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos. Use exclusivamente agrícola. CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO, VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.

DUPONT NA ESCOLA PREMIA ESTUDANTES E PROFESSORES

A DuPont promoveu a entrega de prêmios a estudantes e professores da rede pública de ensino das cidades de Lençóis Paulista e Macatuba, estado de São Paulo. A companhia é mantenedora do programa socioambiental DuPont na Escola, que promove o crescimento sustentável da atividade agrícola, por meio de ações educativas que combinam conscientização preservacionista e segurança na aplicação de defensivos agrícolas. “O programa é um sucesso, pela qualidade dos trabalhos apresentados e pelos resultados que têm sido colhidos com a difusão da temática de segurança e saúde proposta pela companhia”, resume Maurício Fernandes, Product Stewardship da empresa.

Fotos: Divulgação



Maurício Fernandes

BAYER PROMOVE ENCONTRO COM COOPERATIVAS

A Bayer CropScience, por meio do programa Integração, promoveu o 1º Encontro Bayer de Comunicação com as cooperativas, em novembro, em São Paulo, evento que reuniu 14 profissionais de comunicação das principais cooperativas brasileiras. A ação teve como objetivos apresentar como a Bayer trabalha nas áreas de comunicação corporativa e marketing, o programa de relacionamento Integração (que tem como foco o desenvolvimento de ações exclusivas para as cooperativas agrícolas), além de fornecer informações sobre as novidades e tendências do setor de comunicação.



Bayer e profissionais de cooperativas

SYNGENTA: PRODUTIVIDADE DA SOJA NAS ALTURAS

Um balão de ar quente com 17 metros de diâmetro e 25 metros de altura, estilizado como um grão de soja, até 15 de fevereiro poderá ser visto nos céus de 38 municípios de oito estados. Essa é a forma que a Syngenta escolheu para enaltecer a cultura agrícola mais importante do país e mostrar que os produtores podem obter maior produtividade por meio da integração de suas soluções, que incluem, entre outras tecnologias e serviços, proteção de cultivo, sementes e tratamento de sementes. O lançamento foi feito pelo presidente Brasil da Syngenta, Laércio Giampani.



Laércio Giampani

agora

SYNGENTA.
PRODUTIVIDADE
NAS ALTURAS.



Marcelo Maniero Ismael

BASF COM DIRETOR DE NEGÓCIOS ESPECIALIDADES

Marcelo Maniero Ismael é o diretor de Negócios Especialidades da Unidade de Proteção de Cultivos da Basf para o Brasil. É engenheiro agrônomo formado pela Esalq/USP, possui MBA em Marketing pela ESPM e entrou na empresa em 1994, como Representante Técnico de Vendas (RTV) em Santa Catarina e Curitiba. Trabalhou como RTV até 1997, quando assumiu o Desenvolvimento de Mercado de Produtos para hortaliças e frutas. Agora, sua diretoria é composta pelos cultivos de cana, café, citos e hortaliças e frutas, e o executivo tem como responsabilidade a área de vendas, marketing, técnica e projetos.

UPL NO SHOW RURAL COOPAVEL

A UPL estará no Show Rural Coopavel, em fevereiro, em Cascavel/PR, com estande e áreas demonstrativas de milho, soja e feijão. “Percebemos, em conversas durante palestras e eventos de campo, que os agricultores estão preocupados com uma nova dinâmica das pragas, especialmente na cultura da soja. As pragas estão migrando de uma cultura para outra. Nesse início de temporada temos como exemplo a lagarta-damaçã, ameaça até então desconhecida da grande maioria, além do conhecido percevejo”, explica Jorge Luiz Rodrigues, coordenador de Desenvolvimento de Mercado.



Jorge Luiz Rodrigues



Douglas Ribeiro

NOVAS FUNÇÕES DE EXECUTIVOS NA DOW

A Dow AgroSciences mudou as funções de dois profissionais. Douglas Ribeiro, líder de marketing no Brasil, foi promovido a líder global do Negócio de Pastagem, atuando agora em Indianápolis/EUA, na matriz da empresa. No Brasil, a liderança da área de marketing se concentra agora em Fernando Castaño, que assume como diretor de Marketing em Proteção de Cultivos. Há 16 anos no setor de agronegócios, Ribeiro já atuou em diversas funções dentro de empresas do ramo e em outros mercados. É agrônomo com especialização em Agribusiness pela Universidade de Madison (EUA) e com MBA em Gestão Empresarial pela FGV. Também agrônomo, Castaño está na Dow há mais de 20 anos, onde passou por diversas áreas.



Fernando Castaño

FMC RENOVA PATROCÍNIO COM O XV DE PIRACICABA

A FMC Agricultural Products comprova mais uma vez sua paixão pelos campos e renova o contrato como patrocinadora oficial do XV de Piracicaba para o Paulistão 2013, no ano de comemoração do centenário do

Nhô Quim. A marca será estampada nas camisas dos jogadores, nos painéis e muros dos estádios. “Sou quinzista e, como presidente da FMC, apaixonado pelo agronegócio e pela cana-de-açúcar. Não poderíamos deixar de

apoiar e comemorar juntos o ano do centenário do Nhô Quim. Por isso, com o patrocínio, unimos as nossas duas paixões nacionais: futebol e o agronegócio”, destaca o presidente da empresa, Antônio Carlos Zem.

ARYSTA É DESTAQUE NA AGROW AWARDS

A Arysta LifeScience foi contemplada com o Prêmio Agrow Awards 2012 na categoria de melhor Programa de Stewardship pelo Programa Aplique Bem. Considerado um dos principais prêmios do agronegócio mundial, o Agrow Awards também elegeu a Arysta como “altamente recomendada” na categoria Melhor Campanha de Marketing, pela introdução do produto Xonerate nos Estados Unidos. A cerimônia de premiação foi realizada em Londres, com a participação da Head Global de Marketing da Arysta, Paula Pinto. Na imagem, Fernanda Marcondes, analista de Stewardship, Gustavo Yépez Gil, diretor técnico regional da América Latina, e Liria Sayuri Hosoe, gerente de Registro e Stewardship.



Fernanda, Yépez Gil e Liria



Direção da FMC, Coplacana e jogadores do XV

Curva de Nível e Sistematização a Laser

Curva de Nível

- Reduz fadiga do operador
- Longo alcance do laser

Sistematização

- Rapidez e eficiência c/ precisão
- Correção de micro relevo

Display D2 Transmissor AG-401 Receptor LR-410

allcomp
geotecnologia e agricultura

Qualidade e Tecnologia ao seu alcance!

Av. Pernambuco, 1207 - Porto Alegre/RS | CEP 90240-004 | Telefone (51) 2102 7100 | Fax (51) 3019 9449 - www.allcompgps.com.br



A renda que cresce num **CANTO** da propriedade

Engenheiro Agrônomo e M.Sc. Ronaldo Trecenti, Campo Consultoria e Agronegócios, trecenti@campo.com.br

Dados do Serviço Florestal Brasileiro (SFB) apontam que o Brasil possui a segunda maior extensão florestal do planeta, ficando atrás apenas da Rússia: são 516 milhões de hectares de florestas, o que equivale a 60,7% do território nacional. Pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre a Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVSA) levantou que a produção primária florestal, em 2011, somou R\$ 18,1 bilhões. A silvicultura ou cultivo econômico de florestas plantadas contribuiu com 72,6% (R\$ 13,1 bilhões) do total apurado. Felizmente, a participação da silvicultura na produção madeireira nacional é crescente. De um total de 139,9 milhões de metros cúbicos produzidos de madeira em tora, 89,9% são oriundos das florestas plantadas; de 5,5 milhões de toneladas de carvão vegetal, 75,3% foram produzidos pela silvicultura; e, na produção de lenha, de um total de 89,3 milhões de metros cúbicos, 57,9% procederam de reflorestamentos.

A participação de quatro produtos ma-

deireiros – carvão vegetal, lenha, madeira em tora para papel e celulose e madeira em tora para outros fins, totalizando R\$ 13 bilhões, equivale a quase totalidade do valor apresentado pela silvicultura. Os três produtos não madeireiros (folhas de eucalipto, resina e cascas de acácia negra) somam R\$ 151,8 milhões. O valor da produção da madeira em tora da silvicultura chegou a mais de R\$ 8,8 bilhões, divididos quase equitativamente entre a produção para papel e celulose e a destinada a outros fins.

Em 2010 o Ministério da Agricultura criou o Programa de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Programa ABC), cujo objetivo é buscar alternativas de baixa emissão de carbono, de forma a assegurar a adoção de tecnologias que proporcionem a recuperação da capacidade produtiva dos solos, o aumento da produtividade e a redução da emissão de gases de efeito estufa. Dentro do Programa ABC foram estabelecidas duas importantes metas de incentivo ao setor florestal: o incremento do plantio de florestas econômicas em 3 milhões de hectares; e a adoção do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF) em 4 milhões de hectares, destinando recur-

sos no valor de R\$ 3,4 bilhões no Plano Agrícola e Pecuário 2012/13, com limite de financiamento por beneficiário de R\$ 1 milhão, taxas de juros de 5% ao ano, com prazos de pagamento em até 15 anos e carência de até seis anos, para produtores rurais que adotarem o plantio de florestas.

Diversificação — Investir no plantio de floresta é uma alternativa muito interessante para a diversificação de atividades na propriedade rural, seja ela pequena, média ou grande, visando à melhoria de renda e à redução dos riscos climáticos e de mercado. O agricultor familiar pode reservar uma parte da sua propriedade para o cultivo de floresta, em especial, de áreas marginais, ou seja, aquelas com menor aptidão para o cultivo de grãos, desde que não haja impedimentos para o desenvolvimento das árvores. O primeiro passo é buscar informações sobre o tema por meio dos diversos meios de comunicação (internet, revistas, livros, jornais, TV, etc.), de visita a produtores que estão na atividade, se possível, na sua região, de orientação técnica junto à empresa de assistência técnica e extensão rural (como Emater) ou similar, das instituições de pesquisa, das universidades, das

O eucalipto pode ser conciliado com bovinos na mesma área e potencializar os ganhos do agricultor



Ronaldo Trecenti

associações do setor florestal, das empresas do segmento, entre outros.

Antes de decidir pelo plantio da floresta, o produtor deverá buscar orientação profissional, que, junto com ele, irá considerar diversos fatores determinantes para o empreendimento, como os seguintes: estudo de mercado para identificação das demandas locais e regionais, potencialidade de produção da propriedade, distância do mercado consumidor, disponibilidade de máquinas, corretivos, fertilizantes, mudas, mão de obra capacitada, etc. Após a decisão de investir na silvicultura, vem a etapa do planejamento, onde deverá ser elaborado um projeto técnico no qual deverão constar os seguintes itens:

- Diagnóstico da área: profundidade do solo, declividade, disponibilidade hídrica, ocorrência de pragas (cupins e formigas), risco de fogo, etc.;
- Escolha da espécie florestal em função do mercado, da adaptação à região, da exigência hídrica, da disponibilidade de mudas, etc.;
- Arranjo de plantio (espaçamento

entre linhas e entre plantas): em função da espécie, da destinação da produção;

- Escolha das mudas (clones, mudas certificadas e rustificadas com tratamento contra cupins);
- Plantio (sulcos profundos, adubação de base, profundidade das mudas, irrigação de salvamento);
- Tratos culturais (adubações de manutenção e de cobertura, capinas, controle de formigas, construção de aceiros, desrama, etc.);
- Colheita (desbaste ou corte raso)
- Condução da rebrota (1 a 3 brotos, conforme destinação da produção);
- Comercialização.

No caso do plantio de eucalipto, a comercialização pode se dar pela venda da madeira como estaca para escoramento na construção civil – corte no 2º/3º ano; como estacas e moirões tratados para construção de cercas, pergolados, barracões, residências; como lenha para energia (cerâmicas, pizzarias, secagem de grãos, etc.) – corte no 4º/5º ano; como lenha para energia (carvão) – corte no 6º/7º ano; como

postes tratados para iluminação – corte no 9º/10º ano; como madeira para serraria – corte no 12º/13º ano; como madeira tratada para dormentes de ferrovias – corte no 15º/16º ano.

Como se pode verificar, são muitas as opções de venda, que pode ser escalonada ao longo do tempo, ajudando no fluxo de caixa da propriedade. Se o produtor optar pelo cultivo integrado de floresta com lavoura e pecuária, poderá desenvolver as três atividades na mesma área, de modo que a produção da lavoura e da pecuária cobrirá os custos de implantação da floresta, desta forma a sua receita será líquida (em torno de R\$ 1 mil por hectare/ano) e se traduzirá numa poupança verde, atestando que cultivar árvores pode dar muito dinheiro e que dinheiro pode dar em árvores. ☒

Esta reportagem foi escolhida pelo leitor da revista A Granja, que votou por meio da newsletter Agronews. Aproveite agora e escolha entre as três reportagens que estão em votação a que você preferir ver estampada nas páginas de nossa revista.

Caso ainda não receba a newsletter, cadastre-se no site www.agranja.com



A maior feira do Brasil
voltada à agricultura familiar.

20, 21 e 22
de março/2013
BR 471 - Km 143 Rincão del Rey
Rio Pardo / RS

Aqui você colhe conhecimento, tecnologia e produtividade.

informações: (51) 3713-7715 - www.afubra.com.br

Patrocínio:



Apoio:





Fotos: Divulgação

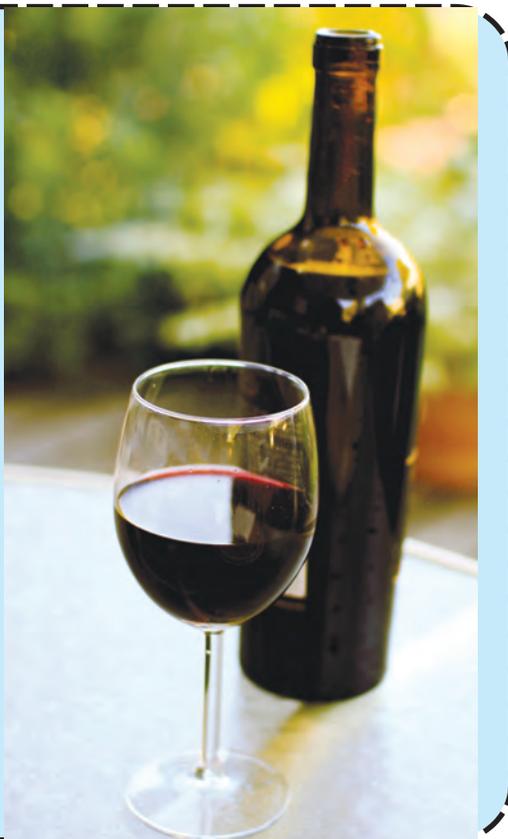
COMPETITIVIDADE PARA O TRIGO

Em um encontro organizado pela cadeia do trigo, em que estiveram presentes produtores e representantes de indústrias, Miguel Di Rosso, gerente da Câmara Arbitral da Bolsa de Cereais de Buenos Aires, mostrou que para ganhar a confiança do mercado são necessários lotes homogêneos de qualidade garantida. Segundo ele, o trigo argentino é competitivo internacionalmente, mas reúne condições para seguir melhorando. Di Rosso deu o exemplo do Informativo Institucional do Trigo Argentino.

no. “É uma ferramenta criada há 14 anos devido à necessidade dos brasileiros de contar com informações verídicas sobre a qualidade dos nossos produtos, algo que não estava disponível até aquele momento”, disse. “Uma das principais críticas que recebemos como vendedores no mercado internacional é a falta de uniformidade nos lotes. O ideal é que os índices encontrados nos grãos fiquem sempre próximos, o que pode ser alcançado com uma adequada adubação”, analisou o técnico.

SINAIS DE ALERTA

A Argentina é uma potência em exportação de vinhos finos, mas o atraso na paridade cambiária está colocando a atividade em risco. “Sobrem os custos, a mão de obra aumenta entre 25% e 30% ao ano e, com o dólar estagnado, perdemos competitividade”, se queixam os produtores. As cooperativas envolvidas no processamento da uva pedem ao governo o aumento no índice de restituição das exportações, que hoje está em torno de 5%.



TRIGO Até o início de dezembro, a colheita alcançou pouco mais de 20% da área plantada. O volume parcialmente acumulado já supera 900 mil toneladas, e a produção final é estimada em 10,12 milhões de toneladas.

SOJA A Bolsa de Cereais de Buenos Aires estima o cultivo potencial de soja em 19,7 milhões de hectares. Até o início de dezembro, cerca de 40% dessa superfície havia sido coberta.

LEITE Os produtores aguardavam para novembro a tão esperada recomposição dos preços, mas isso não ocorreu. A situação é complicada, e os produtores seguem recebendo pelo litro do leite US\$ 0,31 (dólar oficial) ou US\$ 0,23 (dólar paralelo).

CARNE O valor do boi gordo no Mercado de Liniers acumula uma variação de -6% neste ano. O valor médio do quilo do novilho é calculado em US\$ 1,72 (dólar oficial) e em US\$ 1,30 (dólar paralelo).

ADUBAÇÃO: LUZES AMARELAS

Dados de uma pesquisa realizada pela Fertilizar Asociación Civil, com cerca de 800 produtores de distintos perfis e regiões da Argentina, indicam que a intenção de plantio de soja pode voltar a crescer, superando 19 milhões de hectares na presente safra. No entanto, há indicativos de que a adubação ficará abaixo dos níveis recomendados, segundo relatos dos produtores ouvidos. Se isso ocorrer, o manejo será insuficiente para cobrir as necessidades nutricionais do cultivo e a reposição dos nutrientes extraídos na colheita. Estudos recentes realizados em nove localidades da Região Pampeana mostram que, nos tratamentos fertilizados com doses de reposição, os rendimentos são até 25% superiores em comparação com aqueles que não receberam adubação. Mesmo assim, ainda é deficiente o nível de adubação que se aplica na soja.

Plantio Direto e calagem na reforma da CANA CRUA

Denizart Bolonhezi, Eng.º Agr.º, Dr., pesquisador científico VI – APTA/IAC – Programa de Pesquisa SPDireto

A área em cultivo de cana-de-açúcar na região Centro-Sul do Brasil, estimada em 7 milhões de hectares, cresceu 54,6% entre 2006 e 2010. Esta expansão, contudo, não tem sido suficiente para suprir a demanda interna de etanol, estimada em 15 bilhões de litros, desequilíbrio que resultou na importação de 1,2 bilhão de litros de etanol em 2011. Para equilibrar o mercado interno de 56 bilhões de litros de etanol em 2015, serão necessárias mais 113 usinas e investimento ao redor de R\$ 27 bilhões (Torquato & Ramos, 2011). Em virtude de adversidades climáticas, falta de planejamento e investimento no campo, a produção e a produtividade de cana-de-açúcar foram reduzidas na última safra em 14,8% e 15%, respectivamente. A reforma dos canaviais antigos é uma das estratégias para aumentar a produtividade de colmos. Neste sentido, recentemente foram anunciados estímulos governamentais para reforma, por meio do aumento de linhas de crédito com juros baixos.

Associadas a este contexto, as exigências ambientais e as dificuldades trabalhistas contribuíram para antecipar o término das queimadas. Protocolo estabelecido entre as usinas do setor sucroenergético e a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de

São Paulo determina que a partir de 2014 todos os canaviais em áreas com possibilidade de mecanização (declividade menor que 12%) serão colhidos sem queima prévia. Na última safra paulista, a área com cana colhida sem queima, sistema conhecido como cana crua, já representou aproximadamente 2,5 milhões de hectares (60% do total). As vantagens agronômicas deste

Já existe lastro técnico-científico para adoção do plantio direto na reforma de canaviais colhidos sem queima, tanto para as culturas de sucessão (como soja) quanto para cana



Fotos: Divulgação

Praticidade
no plantio.
Agilidade
na colheita.

Carreta Graneleira GRANBOX FLEX

CARRETA Graneleira **MULTIUSO** com fundo e cano em aço inox. Ideal para abastecer sua plantadeira tanto com adubo quanto com semente. Indicada para acompanhar a colheitadeira recolhendo cereais.



PLANTIO DIRETO

sistema são perdidas no momento da renovação, realizada a cada cinco cortes, quando se utiliza manejo convencional de preparo do solo, o qual é justificado principalmente para atenuar problemas de compactação decorrentes da intensa mecanização, da necessidade de incorporar corretivos e reduzir infestação de pragas. Em condição de cana crua, o custo com preparo do solo aumenta em 30%, e os problemas de erosão e emissão de gases do efeito estufa decorrentes do revolvimento aumentam em dez e seis vezes, respectivamente. Convém salientar que os terraços em áreas de colheita mecanizada não são compatíveis com os recomendados para as culturas de sucessão.

Nestas condições, é desejável a adoção dos princípios da agricultura conservacionista, que tem como alicerces o mínimo revolvimento do solo, a manutenção de resíduos na superfície e o uso de rotação de culturas (Derpsch et al., 2011). O sistema plantio direto apresenta estes princípios e compreende cerca de 25 milhões de hectares com produção de grãos no Brasil, porém é muito pouco utilizado na cultura da cana-de-açúcar. Contudo, no início da década de 1980, a cana-de-açúcar foi uma das primeiras culturas a testar o herbicida glifosato, com finalidade de reduzir operações de preparo do solo, sistema conhecido como cultivo mínimo. Naquela época, pesquisas apontavam que o plantio direto poderia ser empregado em pelo menos 40% dos canaviais paulistas, todavia o custo do



Plantio de soja sobre a palha de cana, pesquisa desenvolvida com apoio da Fundação Agrisus que é realizada por 13 anos ininterruptos de adoção do plantio direto

herbicida inviabilizava sua adoção. Desde então, equivocadamente, predomina o conceito de preparo profundo e intensivo para a obtenção de bons resultados agrônômicos para esta cultura.

Considerando a carência de informações sobre os benefícios e desafios do plantio direto no sistema de produção da cana crua, em 1998 foi implantada pesquisa de longa duração na Estação Experimental do Instituto Agrônomo/Apta, atual Centro de Cana-de-Açúcar da Secretaria de Agricultura, localizada em Ribeirão Preto/SP, sob

condição de solo classificado como Latossolo Vermelho eutrófico muito argiloso. Com apoio da Fundação Agrisus, a pesquisa encontra-se com 13 anos ininterruptos de adoção do plantio direto. Neste projeto são avaliados dois

É desejável a adoção dos princípios da agricultura conservacionista, que tem como alicerces o mínimo revolvimento do solo, a manutenção de resíduos na superfície e o uso de rotação de culturas



sistemas de manejo do solo (plantio direto e convencional) e quatro doses de calcário (0, 2, 4 e 6 toneladas/hectare de calcário dolomítico), tendo a soja como cultura de sucessão. Desde o início da pesquisa, o canavial já foi reformado três vezes com reaplicação do calcário, tendo sempre a soja como cultura de sucessão. A cultivar de cana-de-açúcar no presente ciclo (IAC-95-5000) foi plantada em março de 2010 e encontra-se no segundo corte. Todas as operações são mecanizadas, inclusive a colheita, fato que confere validação prática dos resultados apresentados a seguir.

Com relação à fertilidade do solo, pode-se concluir, até o momento, que a aplicação superficial de calcário no plantio direto, após 12 anos, proporcionou alterações nos principais atributos químicos do solo, somente na camada de 0 a 10 centímetros. Houve aumento linear em função das doses de calcário em todas as profundidades (0 até 60 cm) no sistema plantio dire-

to, para os atributos químicos da fertilidade; V%, pH, CTC, Ca^{2+} , Mg^{2+} e fósforo nas camadas 0-5 e 5-10 cm, embora abaixo de 20 cm a magnitude dos aumentos tenha sido menor que no sistema convencional. Porém, o calcário residual (não reagido no período) no plantio direto aumentou 14 vezes em relação ao ano de 1999, na camada de 0-5 cm.

Mesmo com tráfego de colhedoras, não foram verificadas alterações significativas nas características físicas do solo. A maior umidade no solo (de 5% a 18% maior) no plantio direto pode ter atenuado o aumento na compactação. O crescimento do sistema radicular é um bom indicador das boas condições físicas do solo no sistema plantio direto, pois no final da primavera a biomassa seca de raízes foi 1,7 toneladas/hectare maior no manejo conservacionista. Como cerca de 60% das raízes de cana estão concentradas nos primeiros 30 cm, a maior biomassa é preservada no plantio direto ao longo dos cortes, razão pela qual foi constatado aumento de 5,3 t/ha no estoque de carbono neste manejo conservacionista. Convém salientar que, na colheita da cana-de-açúcar, o palhicho é distribuído uniformemente entre os tratamentos de preparo. Depreende-se disto que ocorre efetivo sequestro de carbono quando se associa colheita de cana crua com plantio direto. Com relação às características agrônômicas, no plantio direto as falhas no estande inicial foram 9% menores, o perfilhamento a partir dos 135 DAP e a biomassa da parte aérea foram maiores. A produtividade de colmo apresentou resposta quadrática nos dois sistemas de manejo para a média dois primeiros cortes da variedade IAC-955000. Quanto às características tecnológicas, foram verificadas diferenças estatísticas entre os sistemas somente na cana planta, com ATR máximo de 166 no sistema plantio direto na dose 2 t/ha de calcário.

Desafios — Estes resultados contribuem sobremaneira para tomada de decisão quando se planeja a reforma dos canaviais. Embora existam vários aspectos favoráveis para adoção do plantio direto na reforma de cana crua, também existem desafios, tais como a compactação das camadas superficiais, o pisoteio de soqueira pelas colhedoras mecânicas, a presença de altas infestações de pragas de solo (*Migdolus* sp. e *Sphenoforus* sp.) de difícil controle e mesmo a correção de alumínio em subsuperfície. Todavia, as validações co-

merciais têm sinalizado que estes problemas podem ser contornados e não se justifica prática de preparo convencional generalizada, que implica em mais prejuízos que benefícios. Portanto, na perspectiva conservacionista, os reais desafios são a retirada do palhicho do campo, com finalidade de aumentar matéria-prima para cogeração de energia e para produzir etanol de segunda geração e o crescimento de plantios de cana de inverno (utiliza-se destruidor mecânico de soqueira e não permite cultivo de leguminosa na reforma).

Por fim, vale salientar que já existe lastro técnico-científico para adoção do plantio direto na reforma de canaviais colhidos sem queima, tanto para as culturas de sucessão (soja, amendoim, adubos verdes) quanto para cana-de-açúcar, permitindo assim fechar o ciclo da sustentabilidade, conferindo redução de 40% nos custos de implantação do canavial, maior produtividade e ganhos ambientais. Considerando a região Centro-Sul, existe potencial de aplicação destes princípios em cerca de 1 milhão de hectares de canaviais. Plantio direto de cana somente será solução se houver rotação!

**AGRICULTURA DE PRECISÃO!
A SOLUÇÃO IDEAL VOCE ENCONTRA AQUI!**

Outback S-Lite

- Fácil instalação e operação
- Evita falhas e sobreposições
- Permite navegação eficaz sobre qualquer cultura
- Economia de até 18% dos produtos aplicados
- Possibilita a instalação em qualquer tipo de trator
- Modo de trabalho: Reta e Curva

Outback S²

- Tela de 7 polegadas
- Compatível com eDriveTC - Piloto Automático
- Modo de trabalho: Reta, Curva, Pivô Central e Atualização ponto B até 180°
- Informações de trabalho: Área aplicada e Área do perímetro
- Marcação de ponto com 03 opções de bandeiras com nome e símbolo.
- Menu em Português

Piloto Automático

- Melhor resultado no preparo do solo, na pulverização e na colheita
- Permite ao operador focar na qualidade da operação do trabalho
- Na pulverização: melhor alinhamento, obtendo uma aplicação sem falhas e sobreposições
- Na colheita: aproveitamento total sem deixar falhas para colher depois

Medidor de Umidade

- Leitura digital com precisão
- Compensador automático de temperatura
- Recipiente de medição em alumínio
- Cálculo automático do valor médio das últimas 5 medições
- Calibração individual para todo tipo de cultura
- Campo de medição: 5-45% de umidade, dependendo da cultura
- Precisão de +/- 0.5% ou mais

Qualidade e Tecnologia
ao seu alcance!

15
gestão tecnológica e agrícola

Av. Pernambuco, 1207 - Porto Alegre | Tel. (51) 2102 7100
agricultura@allcompgps.com.br - www.allcompgps.com.br

TRIGO

PREÇOS COM TENDÊNCIA ALTISTA NO BRASIL

Juliana Winge - juliana.matte@safras.com.br

O mercado de trigo no Brasil segue tomando como base a paridade de importação. “Como grande parte da demanda brasileira por trigo é importada dos países pertencentes ao Mercosul, a paridade funciona como um balizador para os preços do grão no mercado nacional”, explicou o analista de Safras & Mercado Renan Magro. E, como a disponibilidade de trigo na Argentina e no Uruguai está mais baixa do que em anos anteriores, as margens para negociação também se estreitaram. Junto a isso, a quebra da produção gaúcha traz consigo uma grande redução da oferta do cereal na região, pois uma parte do trigo será exportada, outra será destinada para ração animal e uma parcela servirá de semente para a próxima safra. Pode-se, com isso, concluir que a capacidade de abastecimento interna no Rio Grande do Sul ficou comprometida para o ano de 2013. O valor da tonelada do produto seguia em R\$ 640, aproximadamente 10,5% a mais do que no mesmo período do ano passado. No Paraná, a maior parte do



junho	519,21
julho	532,73
agosto	575,22
setembro	640,53
outubro	648,64
novembro	650,00
dezembro	701,67

trigo colhido apresenta boa qualidade e tem comercialização praticamente garantida, o valor indicado para a compra, em Cascavel, está em R\$ 710/tonelada. Em debate na Câmara dos Deputados sobre as políticas agrícolas do Brasil dentro do Mercosul, realizado no início de dezembro, o presidente da Associação Brasileira da Indústria do Trigo (Abitrigo), Sérgio Silva do Amaral, afirmou que o produtor de trigo precisa de proteção contra a “concorrência desleal da

Argentina”. Segundo ele, a farinha de trigo da Argentina entra no Brasil com preço abaixo do preço de mercado. “Com isso, o crescimento da exportação da farinha de trigo da Argentina para o Brasil cresceu 332%”, afirmou. Na tentativa de encontrar uma solução para o problema, o deputado federal Luis Carlos Heinze propôs a formação de um grupo de trabalho para debater o assunto com os ministérios da Agricultura, das Relações Exteriores e da Indústria e Comércio.

ARROZ

PERÍODO DE FÉRIAS ENFRAQUECE COTAÇÃO DO CEREAL

Rodrigo Ramos - rodrigo@safras.com.br

A cotação do arroz em casca segue uma trajetória descendente no mercado brasileiro, basicamente nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Porém, em alguns estados produtores de arroz de terras altas, o preço do cereal está elevado. No mercado gaúcho, o cenário atual é de preços fracos e baixa procura. “O fator principal que está causando o arrefecimento na cotação é, fundamentalmente, o começo do período de férias, principalmente as escolares, no qual o consumo tende historicamente a recuar”, explica o analista de Safras & Mercado Eduardo Aquiles. No dia 10 de dezembro, a média paga pelo cereal girava em torno de R\$ 36,70 por saca de 50 quilos, apresentando queda de 1,6% em uma semana. Em um mês, a redução era maior, de 4,9%, pois estava cotado a R\$ 38,60. Frente a igual momento do ano passado, ainda existia valorização expressiva de 43,5%, pois na época estava a R\$ 25,57 por saca. No mercado catari-



junho	28,53
julho	29,22
agosto	32,69
setembro	37,58
outubro	38,82
novembro	38,17
dezembro	36,85

nense, o segundo maior produtor nacional, a cotação média teve leve recuo na primeira semana de dezembro na localidade de Turvo, passando de R\$ 36 para R\$ 35,50 por saca de 50 quilos ou 1,4% abaixo. Contudo, a cotação apontava redução mais expressiva em 30 dias, de 6,6%, pois na época estava a R\$ 38 por saca. Frente ao mesmo momento de 2011, quando estava a R\$ 26, ainda existia elevação de 36,5%. “No

mercado de arroz sequeiro, a falta do produto local amplia a procura pelo importado e de estados produtores do Sul, mantendo os preços elevados”, destaca Aquiles. Em Sinop/MT, a saca de 60 quilos valia R\$ 56 no dia 10 de dezembro, ficando 6,7% abaixo do preço de um mês atrás, que era de R\$ 60, e seguindo 107,4% valorizado sobre o patamar médio de igual período do ano passado, que era de R\$ 27 por saca.

SOJA

Dylan Della Pasqua - dylan@safras.com.br

PRODUÇÃO BRASILEIRA DEVERÁ SUPERAR 82,627 MILHÕES DE TONELADAS

O terceiro levantamento de intenção de plantio da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) para a safra brasileira de soja de 2012/13 indicou uma produção de 82,627 milhões de toneladas, alta de 24,5% frente à última temporada, quando o país colheu 66,383 milhões. Para atingir esse volume, a Conab trabalha com uma área plantada de 27,241 milhões de hectares, numa variação positiva de 8,8% se comparado à última temporada, quando foram semeados 25,042 milhões de hectares. A Conab indica uma produtividade média nacional de 3.033 quilos por hectare, 14,4% superior à média de 2.651 quilos por hectare de 2011/12. O Mato Grosso deve manter a liderança no ranking de produção, com safra estimada de 23,803 milhões de toneladas, numa variação positiva de 8,9% se comparado à última temporada. A safra paranaense deverá ter elevação de 39%, chegando a 15,207 milhões de toneladas. A safra gaúcha está estimada em 11,955 milhões de toneladas, com um acréscimo de 83,2% se comparado à safra anterior.

O relatório de oferta e demanda norte-americana de dezembro, divulgado pelo Departamento de Agricultura dos

Soja em Cascavel/PR (R\$/saca de 60 kg)	
junho	64,93
julho	77,18
agosto	82,65
setembro	83,24
outubro	74,89
novembro	74,80
dezembro	73,43

Estados Unidos (USDA), indicou retração na estimativa para os estoques finais norte-americanos de soja e elevação na projeção para o esmagamento. Exportações e produção tiveram suas expectativas mantidas. A produtividade está agora estimada em 39,3 bushels por acre. Com isso, a projeção para a produção americana foi mantida em 2,971 bilhões de bushels (80,66 milhões de toneladas).

O USDA cortou a projeção para os estoques finais de 140 milhões para 130 milhões de bushels, enquanto o mercado apostava em um número próximo a 135 milhões de bushels. A estimativa de esmagamento foi elevada de 1,56 bilhão para 1,57 bilhão de bushels. A projeção

de exportação foi mantida em 1,345 bilhão de bushels. A produção mundial de soja está agora estimada em 267,72 milhões de toneladas, contra 267,60 milhões no relatório anterior. Os estoques mundiais caíram de 60,02 milhões para 59,93 milhões de toneladas. O USDA estima produção brasileira de 81 milhões de toneladas e a Argentina em 55 milhões de toneladas, repetindo o mês anterior. A safra americana teve estimativa mantida em 80,66 milhões de toneladas. A China tem produção prevista em 12,60 milhões de toneladas e deverá importar 63 milhões de toneladas, números inalterados na comparação com o mês anterior.



Do leve ao pesado, o engraxe perfeito.



As graxas John Deere foram desenvolvidas para proteger, lubrificar e melhorar a eficiência e a produtividade nas condições mais severas, dentro e fora da estrada.

Graxas Multiuso

- Poliureia MP SD
- Complexo de Lítio MP HD
- Lítio MP

Graxas Especiais

- Plataforma de Milho
- Bissulfeto de Molibdênio SP HD
- Tratores de Jardim e Golfe



JohnDeere.com.br

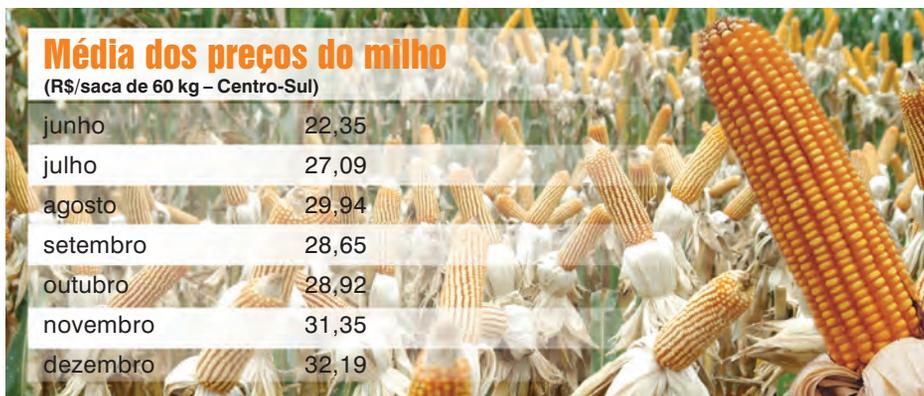


MILHO

EXPORTAÇÕES PODEM SER RECORDES

Arno Baasch - arno@safras.com.br

O mercado brasileiro de milho ingressou na segunda metade de dezembro prospectando um novo recorde nas exportações, superando o elevado volume de 3,9 milhões de toneladas embarcado em novembro. “É possível que o país estabeleça um novo recorde nos embarques neste último mês de 2012, tendo em vista que tradings seguem apostando em negócios para embarques de milho em janeiro e fevereiro”, comenta o analista de Safras & Mercado Paulo Molinari. Segundo ele, pelo fato de a Argentina permanecer com seu mercado fechado aos embarques pelo menos até março e em razão da decisão norte-americana de desacelerar suas exportações, a tendência é de que os investidores sigam apostando forte no mercado brasileiro para atender suas necessidades de consumo. “Diante deste quadro, a aposta, para o primeiro mês de 2013, é de que o Brasil possa embarcar cerca de mais 3 milhões de tonela-



Média dos preços do milho (R\$/saca de 60 kg – Centro-Sul)	
junho	22,35
julho	27,09
agosto	29,94
setembro	28,65
outubro	28,92
novembro	31,35
dezembro	32,19

das, o que levaria a uma exportação total de 22 milhões de toneladas no encerramento do ano comercial, volume nunca antes imaginado”, afirma.

Outro fator de atenção ao mercado diz respeito à safra de verão 2012/13. Molinari sinaliza que os atrasos no plantio em relação a outros anos e o quadro de chuvas abaixo do normal entre a metade de novembro e o começo de dezembro prejudicaram as lavouras em parte

da Região Sul, as quais poderão ter perdas no potencial produtivo. “Este é o caso de lavouras situadas desde o norte do Rio Grande do Sul, passando pela região central de Santa Catarina, o sudoeste e o sul do Paraná, o que poderá acarretar em uma pressão ainda maior sobre as cotações internas do cereal entre o final deste ano e o início de março, quando, efetivamente, a safra nova estará ingressando no mercado nacional.”

CAFÉ

OIC APONTA SAFRA MUNDIAL 2012/2013 EM 146 MILHÕES DE SACAS

Lessandro Carvalho - lessandro@safras.com.br

A Organização Internacional do Café (OIC) apontou que a produção mundial de café em 2012/13 (outubro/setembro) deverá ficar em 146 milhões de sacas de 60 quilos, tendo assim um incremento de 8,4% no comparativo com a safra 2011/12, que teve a produção mais uma vez revisada, ligeiramente para cima, para 134,6 milhões de sacas. Os números são do relatório de novembro da OIC. O dado anterior de 2011/12 era de 134,5 milhões de sacas. A produção total de arábica está colocada em 89,929 milhões de sacas em 2012/13, o que representa crescimento de 10,6% sobre 2011/12, quando a produção ficou em 81,283 milhões de sacas. Já a produção de robusta é indicada em 2012/13 em 56,035 milhões de sacas, aumento de 5,1% contra 2011/12 (53,338 milhões de sacas).

O aumento da safra global em 2012/13 é atribuído ao ciclo alto produtivo do Brasil dentro da bienalidade cafeeira,



Preço para bica corrida do sul de Minas (Bebida Boa – Tipo 6 – R\$/saca de 60 kg)	
junho	357,95
julho	407,18
agosto	378,91
setembro	386,68
outubro	384,00
novembro	355,35
dezembro	348,57

especialmente. O consumo global em 2011 está indicado em 139 milhões de sacas, contra 137,097 milhões de sacas em 2010. Com a oferta ainda ajustada à demanda, já que o superávit em 2012/13 deve apenas compensar o déficit da temporada anterior, o diretor executivo da OIC, Robério Silva, em entrevista à Agência Safras, disse que espera uma reação nas cotações internacionais, em breve. Em dezembro, o

café atingiu os patamares mais baixos dos últimos 30 meses na Bolsa de Nova York. A chegada da safra de arábica da América Central e da Colômbia e a colheita do robusta no Vietnã pesam sobre os preços, com o setor industrial adotando uma postura de comprar apenas o necessário para o curto prazo. Outro fator negativo para os preços é que o produtor brasileiro ainda dispõe de grande parte da safra 2012 para vender.

ALGODÃO

NEGOCIAÇÕES SÃO REDUZIDAS PELO FINAL DO ANO

Rodrigo Ramos - rodrigo@safras.com.br

O mercado nacional de algodão mantém o ritmo lento na comercialização e opera nos maiores níveis de preços desde o final de setembro. No Cif de São Paulo, a indicação era de R\$ 1,58 por libra-peso no dia 11, acumulando ganhos de 3,3% em relação ao mesmo período do mês passado e perdas de 6% quando comparado à igual momento de 2011. “Com a proximidade do final do ano, as aquisições vêm perdendo intensidade no mercado disponível, o que, diante do pouco interesse de venda, deve abrir o spread entre as pedidas e as ofertas, limitando a realização de negócios”, explica Élcio Bento, analista de Safras & Mercado. Segundo ele, os principais fatores que terão influência sobre o comportamento das cotações no médio prazo serão os preços internacionais e o câmbio. “Estas duas variáveis refletem diretamente na paridade de exportação e balizam as operações no âmbito doméstico”, comenta. “Mantido o bom desempenho das vendas internacionais, o quadro de abastecimento interno será



Média dos preços do algodão em pluma
(R\$/@ CIF São Paulo Pgto. 8 dias)

junho	48,98
julho	51,03
agosto	52,82
setembro	54,01
outubro	50,66
novembro	50,93
dezembro	52,15

enxugado, mantendo os preços firmes na entressafra brasileira”, aposta.

No acumulado do ano até o dia 10 de dezembro, os produtores registraram 922.702 toneladas da safra 2011/12 na Bolsa Brasileira de Mercadorias, o que corresponde a 49,9% da produção estimada. Deste volume, 396.511 toneladas serão destinadas à exportação, 284.006 toneladas para o mercado interno e 242.185 toneladas para exportação com opção de mercado interno. No mesmo período do ano passado, já haviam sido registradas 1.037.593 toneladas da sa-

fra 2010/11, o que correspondia a 54,9% da produção. Da safra 2012/13 foram registradas 283.284 toneladas, o que corresponde a 19,5% da produção estimada por Safras & Mercado (1.450.000 toneladas). O principal destino é a exportação (141.437 toneladas), seguida pelas exportações com opção de mercado interno (108.295 toneladas) e mercado interno (33.552 toneladas). No mesmo período do ano passado, o montante registrado da safra 2011/12 era de 552.057 toneladas, ou 29,8% da produção estimada.



**É TEMPO DE
PRODUZIR.
Use Prosolo.
O primeiro insumo
da sua lavoura.**

PROSOLO

O calcário da Mônego.

Mineração Mônego - BR 392 Km 247

Fone (55) 3281-0101 - Fax (55) 3281-0110

Caçapava do Sul - RS - CEP: 96570-000 - monego@monego.com.br

www.monego.com.br

TITAN: LOGGER LUG II AGORA EM PRODUÇÃO NACIONAL

A Titan Pneus do Brasil dá continuidade à sua estratégia de crescimento e fortalecimento da marca e passou a produzir o pneu florestal Logger Lug II na fábrica brasileira. Sob a bandeira Goodyear, o Logger Lug II está no mercado desde 2004 e atende à necessidade de grandes empresas de reflorestamento nos serviços de corte, extração e transporte de madeira. A produção

das medidas 24.5-32 TT 16PR e 30.5L32 TT 16PR já está em andamento e em breve inicia a das medidas 18.4-26 TT 10PR, 23.1-26 TT 16PR e 28L-26 TT 16PR. “A nacionalização do Logger Lug II proporcionará benefícios diversos aos empresários das empresas de reflorestamento, pois a Titan Pneus tem condições de oferecer serviço de assistência técnica com maior agilidade, qualidade e eficiência, além de contar com ampla Rede de Distribuição”, ressalta Luiz Antônio Quevedo Marthe, diretor de Vendas e Marketing.



DUPONT PIONEER LANÇA SITE PARA SAFRINHA

Na busca de sempre levar informação atualizada e de qualidade até o produtor, a DuPont Pioneer lançou seu hotsite para a safrinha. Neste ano, uma das grandes novidades do hotsite é o suporte a smartphones e tablets, para que o usuário possa conferir com qualidade, de onde estiver, todo conteúdo técnico oferecido. O hotsite traz diversas informações sobre posicionamento técnico dos híbridos marca Pioneer indicados para safrinha, segmentadas pelas regiões produtoras do país, com apresentação dos pontos fortes e das recomendações, além de resultados de produtividade. Também à disposição do usuário está o artigo técnico sobre a cultura da safrinha com o tema Manejo Integrado de Pragas. É só acessar www.pioneersementes.com.br/safrinha.

PARCERIA CASE IH COOPLANTIO SUPERA METAS

A Case IH Cooplantio superou as metas para 2012. Conforme o presidente da cooperativa, Daltro Benvenuti, era esperado um faturamento de R\$ 12 milhões a R\$ 15 milhões nos primeiros oito meses de funcionamento da parceria. “Porém, estamos próximos de fechar o ano com R\$ 20 milhões”, comemorou. Outra meta superada é o número de concessionárias abertas. “Nosso planejamento era

abrir cinco no Rio Grande do Sul em 2012, mas já estamos inaugurando, agora em dezembro, a sexta”, frisa Benvenuti. Segundo ele, o número de tratores e colheitadeiras da marca Case IH Cooplantio vendidos também ficou acima da expectativa. “O volume comercializado passou 30% do projetado para este ano”, exemplifica. A sexta concessionária da marca está instalada em Dom Pedrito/RS.

5º SBQA REÚNE ESPECIALISTAS DA CADEIA DO ARROZ

Reunir especialistas das áreas científicas, tecnológicas e acadêmicas, com produtores, armazenadores e industriais da cadeia produtiva do arroz, possibilitando a difusão de avanços tecnológicos em produção, conservação e beneficiamento e processamento industrial do cereal e seus subprodutos para debater causas e recursos na busca de soluções para as perdas qualitativas e quantitativas dos grãos desde a colheita e a armazenagem até a industrialização e o consumo. Este foi o desafio da cadeia produtiva do arroz reunida no 5º Simpósio Brasileiro de Qualidade de Arroz (5º SBQA), realizado em dezembro, na Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, no Campus Universitário da UFPel, em Capão do Leão/RS. Mais de 500 pessoas participaram do evento promovido pelo Laboratório de Pós-Colheita, Industrialização e Qualidade de Grãos (Labgrãos) e pelo Polo de Inovação Tecnológica em Alimentos da Região Sul (Polo de Alimentos) UFPel, com a participação da Associação Brasileira de Pós-Colheita (Abrapos).

PRÓSPERA LANÇA O CARRETEL IRRIGAT

A Próspera Irrigação, de Lajeado/RS, lançou o Irrigat 50/120, um carretel de irrigação de 120 metros de mangueira de 50 milímetros, semiautomático com controle de velocidade e desligamento automático do recolhimento da mangueira. Simples, econômico e eficiente, o equipamento é de fácil manejo, que permite irrigação à noite, utilizando baixa potência de motobomba – 13cv –, o que garante menos consumo. Cada carretel irriga até dez hectares com uma vazão por hora de 18 metros cúbicos. Ideal para pastagens, milho, fumo, gramados e verduras, o Irrigat tem Finame e também pode ser financiado por todas as linhas.

BUDNY INAUGURA MONTADORA EXCLUSIVA DE TRATORES

A empresa catarinense Budny, fabricante de tratores e implementos agrícolas, inaugurou em novembro uma nova unidade, localizada na linha Zilli, a aproximadamente 300 metros da rodovia SC-444, em Içara/SC. A nova montadora está instalada em uma área de 30 mil metros quadrados, sendo 5 mil metros de área construída. Com a nova unidade de produção, a empresa pretende incrementar o seu faturamento entre 30% e 40% em 2013. Neste ano, a estimativa de receita da fábrica deverá alcançar R\$ 100 milhões. O investimento é de R\$ 30 milhões, sendo que outros R\$ 20 milhões já foram investidos desde o início da fabricação de tratores no parque fabril atual de 20 mil metros de área construída. Para o diretor Carlos Budny, o parque fabril irá expandir a produção da empresa. “Hoje, a nova fábrica aumenta de imediato da produção diária de um trator para cinco”, comemora. O objetivo é ainda em 2013 chegar a produzir dez tratores/dia.



Fotos: Divulgação

NOVOZYMES COMPRA NATURAL INDUSTRIES

A Novozymes, líder mundial em bioinovação, assinou um contrato definitivo para adquirir a Natural Industries Inc., sediada em Houston, EUA. “Será ótimo contar com as pessoas e com as tecnologias da Natural Industries Inc. no nos-

so negócio em crescimento de Bioagricultura. A Natural Industries Inc. amplia a posição da Novozymes no importante segmento de biocontrole e melhora as nossas capacidades de crescimento nos principais mercados dos EUA de cultivos de

alto valor tais como frutas e legumes,” disse Thomas Videbæk, vice-presidente executivo da Novozymes e chefe de BioBusiness. A Natural Industries Inc. e a Novozymes acordaram não divulgar os termos financeiros do contrato.

KEPLER WEBER RECEBE CERTIFICAÇÕES ISO 14001 E OHSAS 18001

A unidade industrial da Kepler Weber de Panambi/RS recebeu a certificação do seu Sistema de Gestão da Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança no Trabalho, de acordo com os requisitos das normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, respectivamente. O Sistema foi avaliado pelo órgão certificador Bureau Veritas, que também recertificou o Sistema de Gestão da Qualidade nas unidades de Campo Grande e Porto Alegre, de acordo com os requisitos da norma ISO 9001. E expandindo sua atuação em território africano, a empresa concluiu a entrega de uma unidade de armazenagem na Cidade da Praia, capital de Cabo Verde. Composta por uma bateria de cinco silos, sistemas de carga e descarga e balança de fluxo, a unidade tem capacidade de armazenagem de 16,2 mil toneladas e de movimentação em torno 200 toneladas por hora.

JOHN DEERE PROMOVE A INCLUSÃO

No mês em que a ONU celebrou o Dia Internacional das Pessoas com Deficiência, em dezembro (dia 3), a John Deere teve um motivo a mais para comemorar. A empresa realizou em Montenegro/RS a formatura de dez pessoas com deficiência mental no curso de auxiliar de linha de produção. O projeto, fruto de uma parceria com o Senai, foi dividido em duas etapas: na primeira, os alunos tiveram um ano de curso teórico ministrado pelo Senai e, na segun-

da, aprenderam a profissão na prática, na fábrica da empresa de Montenegro. “Estamos muito centrados em promover a formação e criar oportunidades de trabalho para as pessoas com deficiência. Queremos ensinar e aprender com elas e dar ferramentas para que elas possam produzir e ajudar a John Deere a continuar crescendo no país”, disse Edinei Schemes, gerente de Operações de Recursos Humanos para América do Sul.



MAGGION COMPLETA 80 ANOS

A Maggion comemora, no dia 24 de janeiro, 80 anos de atuação no Brasil. A empresa foi fundada pelo italiano Giovanni Maggion, que chegou ao País no início dos anos 20. A companhia completa oito décadas como uma das principais fabricantes no segmento da indústria de pneumáticos, com uma ampla rede de distribuidores e milhares de consumidores finais em todo o Brasil, fornecendo pneus e câmaras de ar para motocicletas, caminhonetes, veículos de passeio e industriais, ônibus, caminhões, tratores e implementos agrícolas. A Maggion tem 1.100 funcionários diretos e a sede da empresa está instalada em Guarulhos/SP.

ABOBRINHA HÍBRIDA CORONA DA TOPSEED PREMIUM

Mais resistente às viroses e com bom desempenho no campo, a abobrinha híbrida Corona F1, da Topseed Premium, linha de sementes inovadoras da Agristar, com alto potencial genético e qualidade fisiológica, tem se destacado pelo bom desempenho no campo, recebendo elogios dos produtores que passaram a trabalhar com o produto. No mercado há mais de dois anos, a Corona é a primeira cultivar de abobrinha no mercado com alta resistência às principais viroses da cultura: ZYMV, WMV e PRSV. “A cultivar conquistou espaço nas propriedades rurais e recebe diversos elogios pelo desempenho no campo. Além disso, nossos clientes se mostram muito satisfeitos com o material, principalmente pela elevada produtividade da cultivar em áreas infestadas pelas viroses”, afirma o especialista em cucurbitáceas Eduardo Cleto.

LINTEC TEM NOVA LOGOMARCA

A Lintec, empresa do Grupo Agrale, com atuação nos mercados de geradores, roçadeiras, motores e motobombas, passa a adotar nova logomarca. O objetivo é alinhar a identidade visual à das demais empresas do Grupo Agrale, inspirada em modernidade, tecnologia e vanguarda. Para Hugo Zattera, presidente da Agrale, o novo logotipo da Lintec reflete as mudanças que a companhia tem feito nos últimos anos em seus novos produtos. “A identidade visual

é um dos bens mais valiosos de uma empresa. Ela é a tradução da ‘personalidade’ da marca e transmite a imagem positiva da companhia, estabelecendo vínculo de fidelidade com o público-alvo”, explica o executivo. A nova logomarca da Lintec tem como elemento central um felino estilizado e futurístico, que transmite agilidade e potência, incorporada a um emblema triangular que cria a associação da empresa com a identidade da Agrale.



AGROPALMA LIDERA RANKING DO GREENPEACE

O Greenpeace divulgou o resultado do Sistema de Avaliação dos Produtores de Óleo de Palma, que aponta a Agropalma como a melhor avaliada. Dentre os 11 principais produtores analisados, a Agropalma é a única empresa que atende a todos os critérios estabelecidos pelo Greenpeace e que representa o Brasil. As demais estão localizadas na Indonésia, Malásia, Papua Nova Guiné e Cingapura. Os três critérios de desempenho considerados foram o comprometimento em acabar com o desmatamento, a política de não se desenvolver em turfeiras e ter uma porcentagem de produção certificada estabelecida pelo RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil/ Mesa Redonda do Óleo de Palma Sustentável).

TROLLER AMPLIA REDE DE REVENDA

A Troller ampliou a sua rede exclusiva de vendas e serviços no Vale do Paraíba, em São Paulo, com a abertura da Trilha Serramar na cidade de Taubaté. O novo distribuidor faz parte da estratégia da Troller, uma marca da Ford no Brasil, de crescimento no mercado por meio de um atendimento com excelência em diversas regiões do país. A inauguração contou com a presença de Wilson Vasconcellos Filho, gerente de Vendas, Marketing e Serviços; Carla Freire, supervisora de Marketing; André Mizokami, supervisor de Serviço ao Cliente da Troller, e Alexandre Fontes, supervisor de vendas. Os titulares da revenda são Antonio Pucci, Cleber Mesquita e Gerson Braga Machado. “A Trilha Serramar está localizada em uma região estratégica e é um reforço importante para o crescimento da rede de distribuidores Troller e para o atendimento dos nossos clientes”, diz Vasconcellos.

NUTRIPLANT APROVEITA RESÍDUO DE FERTILIZANTE

A Nutriplant, fabricante de micronutriente, desenvolveu o Brasfluor, projeto que tem o apoio da Finep (Financiadora de Estudos e Projetos) e consiste no uso de tecnologia para aproveitamento de resíduos da indústria de fertilizantes. O projeto, realizado pela subsidiária da companhia, a Quirios, transforma o excesso de flúor proveniente dos fertilizantes fosfatados em insumo para indústria de alumínio e de borracha. O Brasfluor já tem uma planta-piloto com tecnologia própria para produzir “fluoreto de alumínio” e “sílica precipitada”. “O próximo passo é construir uma fábrica e fazer os produtos em escala industrial”, revela Ricardo Pansa, presidente da empresa.

YARA COMPRA NEGÓCIO DE FERTILIZANTES DA BUNGE

A Bunge Limited anunciou que firmou um acordo definitivo com a Yara International ASA, no qual a Yara adquirirá o negócio de Fertilizantes da Bunge Brasil, incluindo misturadoras, armazéns e marcas, por US\$ 750 milhões à vista. A transação prevê um acordo de longo prazo de fornecimento de fertilizantes entre as duas empresas, permitindo que a Bunge continue a fornecer fertilizantes aos agricultores, como parte de suas atividades de originação de grãos, e criando uma estrutura para logística e outras atividades comerciais relacionadas à venda de fertilizantes.

AGILENT E UFSM FIRMAM PARCERIA

A Agilent Technologies e o Laboratório de Análises de Resíduos de Pesticidas (LARP) da Universidade Federal de Santa Maria/RS (UFSM) firmaram parceria para pesquisa sobre presença de pesticidas e outros contaminantes, conhecidos e não conhecidos, em frutas, cereais, sucos, vinhos e água. Pela parceria, a Agilent, principal empresa em tecnologia de medição analítica do mundo, fornece à universidade equipamentos de espectrometria de massas e cromatografia líquida de última geração, os sistemas Agilent 1260 Infinity LC e 6530 QTOF MS-MS, que oferecem ferramentas avançadas para identificação e mensuração de contaminantes, mesmo em níveis muito baixos.

AGCO FIRMA PARCERIA COM A APPLE

A AGCO passa a disponibilizar oficialmente seu sistema de telemetria AGCOMMAND para plataforma IOS no Brasil, nos Estados Unidos e na Europa. O aplicativo móvel, desenvolvido para produtores que já utilizam ou desejam adquirir sistemas de gerenciamento de telemetria AGCOMMAND, melhora o acompanhamento do desempenho das máquinas em campo, agilizando e facilitando trabalhos de manutenção preventiva, evitando assim perdas de produtividade no campo. O download do aplicativo poderá ser feito gratuitamente por portadores de iPhones/iPads, produtos da Apple, que tenham adquirido ou não o sistema de telemetria. “O sistema de telemetria AGCOMMAND, foi desenvolvido com base nas soluções de troca de informações por meio de redes sem fio existentes nos dias de hoje. É muito gratificante poder oferecer um aplicativo projetado especialmente para as crescentes demandas dos produtores agrícolas e das redes de concessionárias que os apoiam”, afirma Martin Richenhagen, presidente do Conselho e CEO da AGCO. O novo aplicativo está disponível para download gratuito na loja da Apple (Aple App Store).



ANOTE AÍ

A tradicional feira Expodireto Cotrijal ocorre de 4 a 8 de março em Não-Me-Toque/RS. O evento promovido e organizado pela cooperativa Cotrijal reúne as principais empresas de máquinas, insumos e pesquisa tecnológica ligadas ao agronegócio do país, que aproveitam os milhares de visitantes para apresentar seus produtos e serviços. Mais informações sobre o evento no site www.expodireto.cotrijal.com.br

A feira Parecis SuperAgro ocorre de 15 a 18 de abril em Campo Novo do Parecis/MT. O evento tecnológico e comercial que não deixou dúvidas quanto a sua consolidação ao final da quinta edição consecutiva, realizada em abril passado, persiste no seu propósito de buscar contribuir ainda mais a cada ano, promovendo a integração e os negócios entre produtores e fornecedores de insumos, de máquinas e equipamentos e de tecnologia como um todo. Mais informações sobre a feira mato-grossense no site www.parecissuperagro.com.br

O Showtec é o principal instrumento de difusão de novas tecnologias agropecuárias desenvolvidas pela Fundação MS e por institutos de pesquisa mais atuantes no Brasil e no mundo em torno da produção de alimentos e energia. O evento, que ocorre de 23 a 25 de janeiro, em Maracaju/MS, terá como tema de 2013 a “Diversificação do Agro para um Brasil Melhor.” São esperados mais de 15 mil visitantes. Mais informações no site do evento: www.portalshowtec.com.br

Mais informações sobre eventos em www.agranja.com

IPMA - ÍNDICE DE PREÇOS MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Levantamento exclusivo da ferramenta Via Consult e com a parceria da revista A Granja para sua publicação, lista os principais tratores, colheitadeiras e pulverizadores do mercado. Devido à necessidade do mercado agrícola ter um valor médio referencial para máquinas e equipamentos, foi desenvolvido o

IPMA - Índice de Preços de Máquinas Agrícolas, com a finalidade de informar e regulamentar os preços médios do mercado brasileiro. Poderá haver divergências de caráter regional e/ou comercial que influenciem nos valores. Maiores informações e outros equipamentos você pode acessar em www.agranja.com.

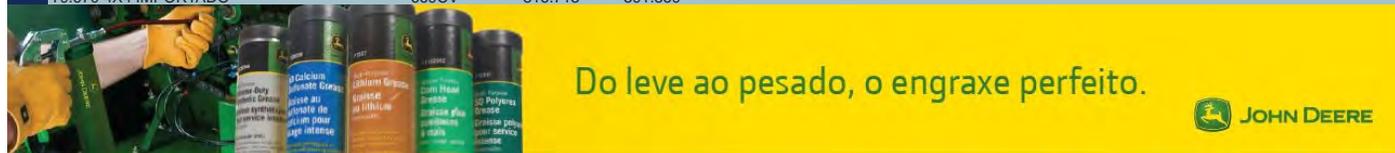
TRATOR													
Modelo	Potência	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	
AGRALE	4100 4X2	15CV	33.060	22.281	20.289	19.232	18.281	17.436	16.696	15.790	15.035	14.190	13.420
	4100.4 4X4	15CV	38.280	25.799	23.492	22.269	21.167	20.189	19.332	18.283	17.409	16.431	15.539
	4230 4X2	30CV	48.052	32.386	29.490	27.954	26.571	25.343	24.268	22.951	21.854	20.625	19.506
	4230.4 4X4	30CV	50.286	33.893	30.862	29.255	27.808	26.522	25.397	24.019	22.871	21.585	20.414
	5065 4X2	65CV	71.268	48.033	43.737	41.459	39.409	37.587					
	5065.4 4X4 COMPACT	65CV	76.260	51.397	46.800	44.363	42.169	40.219					
	5065.4 4X4 COMPACT SUPER REDUTOR	65CV	77.968	61.619	56.108	53.186	50.556	48.218					
	5075 4X2	75CV	70.866	47.762	43.490	41.225	39.187	37.374					
	5075 4X2 COMPACT	75CV	72.866	49.110	44.718	42.389	40.293	38.429					
	5075.4 4X4	75CV	76.980	51.882	47.242	44.782	42.567	40.599					
	5075.4 4X4 COMPACT	75CV	80.505	54.258	49.406	46.833	44.517	42.458					
	5075.4 4X4 COMPACT SUPER REDUTOR	75CV	82.393	55.531	50.564	47.931	45.561	43.454					
	5075.4 4X4 INVERSOR	75CV	88.655	59.751	54.408	51.574	49.024	46.757	44.773	42.344	40.320	38.053	35.988
	5075.4 4X4 SUPER REDUTOR	75CV	88.191	59.438	54.123	51.304	48.767	46.512	44.539	42.122	40.109	37.854	35.800
	5085 4x2	85CV	81.142	54.687	49.797	47.203	44.869	42.794	40.978	38.755	36.903	34.828	32.938
	5085.4 4X4	85CV	88.344	59.541	54.216	51.393	48.851	46.592	44.616	42.195	40.178	37.919	35.862
	5085.4 4X4 INVERSOR	85CV	91.434	61.624	56.113	53.191	50.560	48.222	46.176	43.671	41.584	39.246	37.116
	5085.4 4X4 SUPER REDUTOR	85CV	92.928	62.631	57.029	54.059	51.386	49.010	46.930	44.385	42.263	39.887	37.723
	BX 6110 4X4	105CV	111.583	75.203	68.478	64.911	61.701	58.848	56.352	53.295	50.747	47.894	45.295
	BX 6150 4X4 CH	140CV	145.186	97.851	89.100	84.460	80.283	76.571	73.322	69.344	66.030	62.317	58.936
BX 6150 4X4 SH	140CV	134.429	90.601	82.499	78.202	74.335	70.897	67.890	64.207	61.138	57.700	54.570	
BX 6180 4X4 SH	168CV	152.483	102.769	93.578	88.704	84.318	80.419	77.007	72.829	69.348	65.449	61.898	
BX 6180 4X4 CH	168CV		107.445	97.836	92.741	88.155	84.078	80.511	76.143	72.504	68.427	64.715	
Modelo	Potência	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	
BUDNY	BDY 2540 4X4 STANDARD	25CV	34.958	22.620	20.597	19.524							
	BDY 2840 4X4 STANDARD	28CV	36.556	24.179	22.017	20.870							
	BDY 5040 4X4 STANDARD	50CV	55.125	35.552	32.372	30.686							
	BDY 7540 4X4 STANDARD	75CV	75.356	49.536	45.106	42.757							
	BDY 9040 4X4 STANDARD	90CV	89.854	58.972	53.698	50.901							
Modelo	Potência	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	
CASE IH	FARMALL 80 PLATAFORMADO	80CV	91.008	65.953	60.055	56.927	54.112	51.610	49.420				
	FARMALL 80 CABINADO	80CV	102.203	74.067	67.443	63.930	60.769	57.959	55.500				
	FARMALL 95 CABINADO	95CV	114.047	82.650	75.259	71.339	67.811	64.675	61.932				
	FARMALL 95 PLATAFORMADO	95CV	102.852	74.537	67.871	64.336	61.155	58.327	55.852				
	MAXXUM 110 CABINADO IMPORTADO	110CV	138.285	100.215	91.253	86.500	82.223	78.420	75.094				
	MAXXUM 110 PLATAFORMADO IMPORTADO	110CV	126.299	91.529	83.343	79.003	75.096	71.623	68.585				
	MAXXUM 125 CABINADO IMPORTADO	125CV	151.592	109.859	100.034	94.824	90.135	85.967	82.320				
	MAXXUM 125 PLATAFORMADO IMPORTADO	125CV	139.606	101.173	92.125	87.326	83.008	79.170	75.811				
	MAXXUM 135 MECANICO CABINADO	135CV	159.137	115.327	105.013	99.543	94.621	90.245					
	MAXXUM 135 PLATAFORMADO	135CV	147.696	107.035	97.463	92.387	87.818	83.757					
	MAXXUM 135 SPS CABINADO	135CV	165.493	119.933	109.207	103.519	98.400	93.850					
	MAXXUM 150 MECANICO CABINADO	150CV	170.908	123.857	112.780	106.906	101.620	96.920					
	MAXXUM 150 PLATAFORMADO	150CV	159.467	115.565	105.230	99.749	94.817	90.432					
	MAXXUM 150 SPS CABINADO	150CV	177.264	128.463	116.974	110.882	105.399	100.525					
	MAXXUM 165 MECANICO CABINADO	165CV	174.254	126.281	114.988	108.999	103.609	98.818					
	MAXXUM 165 PLATAFORMADO	165CV	165.215	119.731	109.023	103.345	98.235	93.692					
	MAXXUM 165 SPS CABINADO	165CV	184.076	133.399	121.469	115.143	109.449	104.388					
	MAXXUM 180 MECANICO CABINADO	180CV	186.124	134.884	122.821	116.424	110.667	105.549					
	MAXXUM 180 PLATAFORMADO	180CV	178.602	129.432	117.857	111.719	106.194	101.283					
	MAXXUM 180 SPS CABINADO	180CV	196.399	142.330	129.601	122.851	116.776	111.376					
	MAGNUM 235 CABINADO	235CV	297.832	215.838	196.536								
	MAGNUM 260 CABINADO	260CV	325.197	235.669	214.593								
	MAGNUM 290 CABINADO	290CV	343.937	249.250	226.960								
	MAGNUM 315 CABINADO	315CV	357.724	259.241	236.057								
	MAGNUM 340 CABINADO	340CV	388.817	281.775	256.575								
	PUMA 165 4X4 CABINADO IMPORTADO	165CV	184.637	129.121	117.574	111.450	105.939	101.040	96.753				
	PUMA 195 CABINADO	195CV	210.567	152.597	138.950	131.713	125.200	119.410	114.345				
PUMA 210 CABINADO	210CV	222.661	161.362	146.931	139.278	132.391	126.269	120.912					
Modelo	Potência	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	
LANDINI	MISTRAL DT 40 4X4 PLATAFORMADO	35CV	39.918	28.929	26.342	24.970	23.735	22.637	21.677	20.501			
	MISTRAL DT 45 4X4 PLATAFORMADO	44CV	42.070	30.489	27.762	26.316	25.015	23.858	22.846	21.606			
	MISTRAL DT 50 4X4 CABINADO	47CV	53.284	38.619	35.165	33.334	31.685	30.220	28.938	27.368			
	MISTRAL DT 50 4X4 PLATAFORMADO	47CV	43.505	31.528	28.709	27.214	25.868	24.672	23.625	22.343			
	MISTRAL DT 55 4X4 CABINADO	54CV	55.441	40.178	36.585	34.680	32.965	31.440	30.107	28.473			
	MISTRAL DT 55 4X4 PLATAFORMADO	54CV	45.657	33.088	30.128	28.559	27.147	25.892	24.793	23.448			
	TECHNOFARM DT 60 4X4	58CV	43.594	31.593	28.767	27.269	25.921	24.722	23.673	22.389			
	TECHNOFARM DT 75 4X4	68CV	54.396	39.422	35.897	34.027	32.344	30.849	29.540	27.937			
	TECHNOFARM DT 85 4X4 PLATAFORMADO	85CV	72.097	52.249	47.576	45.098	42.868	40.886	39.151	37.027			
	TECHNOFARM R60 4X2	58CV	46.378	33.610	30.605	29.011	27.576	26.301	25.185	23.819			
	REX 75 4X4 CABINADO	68CV	87.145	63.154	57.506	54.511	51.815	49.419	47.323	44.755			
	REX 75 4X4 PLATAFORMADO	68CV	61.638	44.669	40.674	38.556	36.649	34.955	33.472	31.656			
	GLOBALFARM 100 4X4	97CV	78.367	56.793	51.714	49.020	46.596	44.441	42.556				
	TREKKER 105 STD ESTEIRA	98CV	113.632	82.349	74.985	71.079	67.564	64.440					
	TREKKER 90F ESTEIRA	83CV	101.877	73.831	67.228	63.726	60.575	57.774					
	LANDPOWER 140 4X4 CABINADO	140CV	131.658	95.412	86.879	82.354	78.282	74.662	71.495	67.616			
	LANDPOWER 140 4X4 PLATAFORMADO	140CV	119.358	86.495	78.760	74.658	70.966	67.684	64.813	61.297			
	LANDPOWER 165 4X4 CABINADO	165CV	139.207	100.883	91.861	87.076	82.770	78.943	75.594	71.493			
	LANDPOWER 165 4X4 PLATAFORMADO	165CV	126.676	91.802	83.592	79.238	75.320	71.837	68.789	65.057			
	LANDPOWER 180 4X4 CABINADO	180CV	92.070	66.723	60.756	57.591	54.743	52.212	49.997				
LANDPOWER 180 4X4 PLATAFORMADO	180CV	135.973	98.540	89.727	85.054	80.848	77.109	73.838					
Modelo	Potência	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	
MONTANA	LS 30 4X4 PLATAFORMADO	28CV	39.967	28.964	26.374	25.000							
	LS 40 4X4 PLATAFORMADO	38CV	42.317	30.668	27.925	26.470							
	LS 45 4X4 PLATAFORMADO	41CV	43.885	31.804	29.960	27.451							
	LS 50 4X4 PLATAFORMADO	47CV	45.453	32.940	29.994	28.432							
	LS 60 4X4 PLATAFORMADO	55CV	51.722	37.483	34.131	32.353							
LS 90 4X4 CABINADO	88CV	84.637	61.336	55.851	52.942								

* creeper opcional

Modelo	Potência	Valor do Okm	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
MF 4265 4X2 COMPACTO PLATAFORMADO	65CV	73.684	53.399	48.624	46.091	43.812	41.786	40.013				
MF 4265 4X2 PLATAFORMADO	65CV	76.562	55.210	50.183	47.517	45.118	42.985	41.119				
MF 4265 4X4 COMPACTO PLATAFORMADO	65CV	77.562	56.210	51.183	48.517	46.118	43.985	42.119				
MF 4265 4X4 PLATAFORMADO	65CV	92.205	66.749	60.779	57.614	54.765	52.232	50.016				
MF 4275 4X2 CABINADO	75CV	101.801	73.775	67.177	63.678	60.529	57.730	55.281				
MF 4275 4X2 COMPACTO PLATAFORMADO	75CV	80.474	55.507	50.543	47.910	45.541	43.435	41.593				
MF 4275 4X2 PLATAFORMADO	75CV	86.288	58.320	53.104	50.338	47.849	45.636	43.700				
MF 4275 4X4 CABINADO	75CV	109.072	79.045	71.976	68.227	64.853	61.854	59.230				
MF 4275 4X4 COMPACTO PLATAFORMADO	75CV	86.618	58.317	53.102	50.336	47.847	45.635	43.699				
MF 4275 4X4 PLATAFORMADO	75CV	86.288	62.533	56.941	53.975	51.306	48.933	46.857				
MF 4283 4X2 CABINADO	85CV	101.801	73.775	67.177	63.678	60.529	57.730	55.281				
MF 4283 4X2 COMPACTO PLATAFORMADO	85CV	80.471	58.317	53.102	50.336	47.847	45.635	43.699				
MF 4283 4X2 PLATAFORMADO	85CV	82.410	59.723	54.382	51.549	49.000	46.734	44.751				
MF 4283 4X4 CABINADO	85CV	111.496	80.801	73.575	69.743	66.294	63.229	60.546				
MF 4283 4X4 COMPACTO PLATAFORMADO	85CV	85.319	61.830	56.301	53.369	50.729	48.384	46.331				
MF 4283 4X4 PLATAFORMADO	85CV	92.105	66.749	60.779	57.614	54.765	52.232	50.016				
MF 4290 4X2 CABINADO	95CV	101.808	73.780	67.182	63.683	60.534	57.734	55.285				
MF 4290 4X2 PLATAFORMADO	95CV	93.105	66.749	60.779	57.614	54.765	52.232	50.016				
MF 4290 4X4 CABINADO	95CV	114.405	82.909	75.494	71.562	68.024	64.878	62.126				
MF 4290 4X4 PLATAFORMADO	95CV	105.586	76.518	69.675	66.046	62.780	59.877	57.337				
MF 4291 4X2 CABINADO	105CV	121.191	87.827	79.973	75.808	72.059	68.727	65.811				
MF 4291 4X2 PLATAFORMADO	105CV	108.587	78.693	71.656	67.924	64.565	61.579	58.967				
MF 4291 4X4 CABINADO	105CV	130.887	94.854	86.371	81.872	77.824	74.225	71.076				
MF 4291 4X4 PLATAFORMADO	105CV	118.283	85.719	78.054	73.988	70.329	67.077	64.232				
MF 4292 4X2 CABINADO	110CV	135.739	98.367	89.570	84.905	80.706	76.974	73.708				
MF 4292 4X2 PLATAFORMADO	110CV	112.466	81.504	74.215	70.349	66.871	63.778	61.073				
MF 4292 4X4 CABINADO	110CV	145.430	105.393	95.967	90.969	86.471	82.472	78.973				
MF 4292 4X4 PLATAFORMADO	110CV	122.161	88.530	80.613	76.414	72.635	69.276	66.337				
MF 4297 4X4 CABINADO	120CV	154.156	111.716	101.725	96.427	91.659	87.420	83.712				
MF 4297 4X4 PLATAFORMADO	120CV	127.978	92.746	84.451	80.053	76.094	72.575	69.496				
MF 4299 4X4 CABINADO	130CV	161.912	117.337	106.844	101.279	96.271	91.819	87.924				
MF 4299 4X4 PLATAFORMADO	130CV	131.856	95.556	87.010	82.479	78.400	74.775	71.602				
MF 7350 4X4 CABINADO	150CV	193.907	140.524	127.957	121.292	115.294	109.963					
MF 7370 4X4 CABINADO	170CV	209.419	151.766	138.193	130.996	124.518	118.760					
MF 7390 4X4 CABINADO	190CV	228.810	165.818	150.989	143.125	136.047	129.756					
MF 7415 4X4 CABINADO	215CV	237.536	172.142	156.747	148.583	141.235	134.704					
MF 8670 4X4 CABINADO IMPORTADO	320CV	465.377	337.257	307.096	291.101	276.706	263.910					
MF 8690 4X4 CABINADO IMPORTADO	370CV	538.092	389.953	355.080	336.586	319.941	305.146					
7140 4X4 CABINADO	140CV	175.485	127.174	115.801	109.769	104.341	99.516					
7140 4X4 PLATAFORMADO	140CV	147.369	106.798	97.247	92.182	87.624	83.572					
7150 4X4 CABINADO	150CV	178.394	129.282	117.720	111.589	106.071	101.166					
7150 4X4 PLATAFORMADO	150CV	164.821	119.445	108.763	103.098	98.000	93.468					
7170 4X4 CABINADO	170CV	185.181	134.200	122.199	115.834	110.106	105.014					
7170 4X4 PLATAFORMADO	170CV	174.671	126.583	115.263	109.260	103.857	99.054					
7180 4X4 CABINADO	180CV	191.168	139.119	126.677	120.079	114.141	108.863					
7180 4X4 PLATAFORMADO	180CV	179.518	130.096	118.462	112.292	106.739	101.803					
Modelo	Potência	Valor do Okm	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
TT 3840 4X4 SEMI PLATAFORMADO	55CV	64.935	47.058	42.850	40.618	38.609	36.824	35.262	33.349	31.755		
TT 3880F 4X4 ESTREITO SEMI PLAT.	55CV	64.935	55.341	50.392	47.767	45.405	43.305	41.468	39.219	37.344		
TT 4030 4X4 SEMI PLATAFORMADO	75CV	72.979	52.888	48.158	45.650	43.392	41.386	39.630	37.480	35.689		
TT3840F 4X4 ESTREITO SEMI PLAT.	75CV	76.364	47.058	42.850	40.618	38.609	36.824	35.262	33.349	31.755		
TL 60 4X2 EXITUS CABINADO	65CV	77.491	56.158	51.136	48.473	46.076	43.945	42.081	39.798	37.895	35.765	33.824
TL 60 4X2 EXITUS PLATAFORMADO	65CV	67.429	47.417	43.176	40.927	38.904	37.105	35.530	33.603	31.997	30.198	28.559
TL 60 4X4 EXITUS CABINADO	65CV	82.448	59.750	54.406	51.573	49.022	46.755	44.772	42.343	40.319	38.052	35.988
TL 60 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	65CV	70.097	50.799	46.256	43.847	41.679	39.751	38.065	36.000	34.279	32.352	30.596
TL 65 4X2 EXITUS PLATAFORMADO	61CV	56.548	40.981	37.316	35.372	33.623	32.068	30.708	29.042	27.654	26.099	24.683
TL 65 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	61CV	59.070	42.808	38.980	36.950	35.122	33.498	32.077	30.337	28.887	27.263	25.784
TL 75 4X2 EXITUS PLATAFORMADO	78CV	73.233	53.072	48.326	45.809	43.543	41.530	39.768	37.611	35.813	33.799	31.965
TL 75 4X2 EXITUS CABINADO	73CV	84.165	60.994	55.539	52.646	50.043	47.729	45.704	43.225	41.158	38.844	36.737
TL 75 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	78CV	83.626	60.604	55.184	52.310	49.723	47.424	45.412	42.948	40.895	38.596	36.502
TL 75 4X4 EXITUS CABINADO	73CV	95.275	69.045	62.870	59.596	56.649	54.029	51.737	48.930	46.591	43.972	41.586
TL 85 4X2 EXITUS CABINADO	88CV	94.797	68.699	62.555	59.297	56.365	53.759	51.478	48.685	46.358	43.752	41.378
TL 85 4X2 EXITUS PLATAFORMADO	88CV	84.742	61.413	55.921	53.008	50.387	48.057	46.018	43.522	41.441	39.111	36.989
TL 85 4X4 EXITUS CABINADO	88CV	106.766	77.373	70.454	66.784	63.482	60.546	57.978	54.832	52.211	49.276	46.602
TL 85 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	88CV	94.318	68.352	62.239	58.998	56.080	53.487	51.218	48.439	46.124	43.531	41.169
TL 95 4X2 EXITUS CABINADO	103CV	106.766	77.373	70.454	66.784	63.482	60.546	57.978	54.832	52.211	49.276	46.602
TL 95 4X2 EXITUS PLATAFORMADO	103CV	93.839	68.005	61.923	58.698	55.796	53.215	50.958	48.193	45.890	43.310	40.960
TL 95 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	103CV	103.721	75.167	68.444	64.880	61.671	58.819	56.324	53.268	50.722	47.870	45.273
TL 95 4X4 EXITUS CABINADO	103CV	116.341	84.312	76.772	72.773	69.175	65.976	63.177	59.749	56.893	53.694	50.781
TD 65F 4X4 PLATAFORMADO	66CV	63.312	55.253									
TD 75F 4X4 PLATAFORMADO	73CV	69.979	50.713									
TD 85F 4X4 PLATAFORMADO	81CV	76.242	55.252									
TK 4060 ESTEIRA PLATAF. BI-PARTIDA	101CV	141.902	102.836									
7630 4X4	106CV	104.073	75.422	68.677	65.100	61.880	59.019	56.515	53.449	50.894	48.033	45.427
8030 4X4	122CV	115.078	83.393	75.935	71.980	68.421	65.257	62.488	59.098	56.273	53.109	50.228
TS 6000 4X4 CANAVIEIRO	91CV	103.187	74.779	68.092	64.545	61.354	58.516	56.034				
TS 6020 4X4 CABINADO	111CV	120.545	87.359	79.546	75.403	71.675	68.360	65.460				
TS 6020 4X4 PLATAFORMADO	111CV	114.156	80.661	73.447	69.622	66.179	63.119	60.441				
TS 6040 4X4 CABINADO	132CV	134.176	97.237	88.541	83.930	79.779	76.090	72.862				
TS 6040 4X4 PLATAFORMADO	132CV	120.866	87.591	79.758	75.604	71.865	68.542	65.634				
TS6. 120 4X4 CABINADO	118CV	96.525	69.951									
TM 7010 4X4 EXITUS CABINADO	141CV	153.223	111.041	101.110	95.844	91.104	86.891	83.205				
TM 7010 4X4 PLATAFORMADO	141CV	138.437	100.325	91.353	86.595	82.313	78.506	75.176				
TM 7010 4X4 SPS CABINADO	141CV	161.426	116.985	106.523	100.975	95.982	91.543	87.660				
TM 7020 4X4 EXITUS CABINADO	149CV	160.925	116.622	106.192	100.662	95.684	91.259	87.388				
TM 7020 4X4 PLATAFORMADO	149CV	150.966	109.405	99.621	94.432	89.763	85.612	81.980				
TM 7020 4X4 SPS CABINADO	149CV	174.145	126.203	114.916	108.931	103.545	98.756	94.567				
TM 7030 4X4 EXITUS CABINADO	168CV	170.060	123.242	112.221	106.376	101.115	96.439	92.348				
TM 7030 4X4 PLATAFORMADO	168CV	165.464	119.911	109.188	103.501	98.383	93.833	89.852				
TM 7030 4X4 SPS CABINADO	168CV	182.891	132.541	120.688	114.402	108.745	103.716	99.316				
TM 7040 4X4 EXITUS CABINADO	180CV	180.274	130.644	118.960	112.765	107.188	102.232	97.895				
TM 7040 4X4 PLATAFORMADO	180CV	170.658	123.676	112.615	106.750	101.471	96.779	92.673				
TM 7040 4X4 SPS CABINADO	180CV	191.519	138.793	126.381	119.798	113.874	108.608	1				

ESCOLHA SEU TRATOR

Modelo	Potência	Valor do Okm	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
T7.240 4X4	234CV	262.167	189.992	173.000								
T7.245 4X4	242CV	273.541	198.235	180.506								
T8 270 4X4 IMPORTADO	232CV	320.299	232.120	211.361								
T8 295 4X4 IMPORTADO	254CV	329.369	238.712	217.364								
T8 325 4X4 IMPORTADO	281CV	350.941	254.326	231.581								
T8 355 4X4 IMPORTADO	307CV	361.952	262.306	238.848								
T8 385 4X4 IMPORTADO	335CV	378.231	274.103	249.590								
T9 560 4X4 IMPORTADO	557CV	654.004	473.955									
T9.450 4X4 IMPORTADO	446CV	544.475	394.579									
T9.505 4X4 IMPORTADO	502CV	612.840	444.123									
T9.615 4X4 IMPORTADO	613CV	748.348	542.326									
T9.670 4X4 IMPORTADO	669CV	816.713	591.869									



Modelo	Potência	Valor do Okm	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
5055E 4X2	55CV	55.815	40.449	36.832								
5055E 4X4	55CV	57.511	41.678	37.951								
5065E 4X2	65CV	65.325	47.341	43.107								
5065E 4X4	65CV	69.477	50.350	45.847								
5075E 4X2	75CV	75.875	54.987	50.070	47.462							
5075E 4X4	75CV	78.909	57.185	52.071	49.359							
5078E 4X2	78CV	78.421	56.832	51.749								
5078E 4X4	78CV	81.516	59.075	53.792	50.990							
5085E 4X2	85CV	85.765	62.154	56.595								
5085E 4X4	85CV	89.838	65.105									
5090E 4X4	90CV	90.937	65.901									
5425N 4X4 ESTREITO	78CV	77.032	55.825	50.833								
6110D 4X4 CABINADO IMPORTADO	107CV	106.170	76.941	70.060								
6110E 4X4	110CV	118.493	86.171	78.465	74.378							
6110E 4X4 SYNCROPLUS PLATAFORMADO	110CV	114.067	82.663	75.271								
6110J 4X4 SYNCROPLUS CABINADO	110CV	134.807	97.694	88.958								
6110E 4X4 POWRQUAD PLATAFORMADO	110CV	132.388	95.941	87.360								
6110J 4X4 POWRQUAD CABINADO	110CV	144.683	104.852	95.475								
6125D 4X4 CABINADO IMPORTADO	125CV	122.857	89.034	81.072								
6125E 4X4	125CV	130.066	94.259	85.829	81.359							
6125E 4X4 SYNCROPLUS PLATAFORMADO	125CV	139.910	101.392	92.324								
6125J 4X4 SYNCROPLUS CABINADO	125CV	154.728	112.131	102.103								
6125E 4X4 POWRQUAD PLATAFORMADO	125CV	153.082	110.937	101.016								
6125J 4X4 POWRQUAD CABINADO	125CV	164.610	119.293	108.624								
6130J 4X4 POWRQUAD PLATAFORMADO	130CV	153.540	111.270	101.319	96.042							
6130J 4X4 POWRQUAD CABINADO	130CV	171.192	124.063	112.968								
6145J 4X4 POWQUAD PLATAFORMADO	145CV	172.838	125.256	114.054	108.114							
6145J 4X4 POWRQUAD CABINADO	145CV	187.653	135.992	123.830	117.380							
6165J 4X4 POWRQUAD CABINADO	165CV	182.715	132.413	120.571	114.291							
6165J 4X4 POWRQUAD CABINADO DUPLADO	165CV	202.468	146.727	133.605	126.647							
6180J 4X4 POWRQUAD CABINADO	180CV	214.813	155.675	141.753								
6180J 4X4 POWRQUAD CABINADO DUPLADO	180CV	234.813	170.168	154.949								
7195J 4X4 POWQUAD PLUS C/RED DUTH	195CV	201.986	145.979	132.924								
7195J 4X4 POWRQUAD CABINADO	195CV	234.061	169.623	154.454								
7195J 4X4 POWQUAD CAB. DUPLADO	195CV	249.986	188.590	171.724	162.780							
7210J 4X4 POWRQUAD CABINADO	210CV	254.800	184.653	168.139								
7210J 4X4 POWRQUAD CABINADO DUPLADO	210CV	270.232	178.322	142.044								
7225J 4X4 POWRQUAD CABINADO	225CV	268.627	194.672	177.263	168.030							
7225J 4X4 POWQUAD CABINADO DUPLADO	225CV	290.848	210.777	191.927	181.930							
8260R 4X4 APS CABINADO IMPORTADO	260CV	460.120	333.435	303.615								
8320 4X4 APS CABINADO IMPORTADO	320CV	474.052	343.544	312.821	296.528							
8335R 4X4 APS CABINADO IMPORTADO	335CV	515.279	373.421	340.026								

Modelo	Potência	Valor do Okm	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
A 550 4X2 PLATAFORMADO	50CV	46.662	33.816	30.792	29.188	27.745						
A 550 4X4 PLATAFORMADO	50CV	53.539	38.800	35.330	33.490	31.834						
A 650 4X2 PLATAFORMADO	66CV	64.724	46.905	42.710	40.486	38.484						
A 660 4X4 PLATAFORMADO	66CV	69.408	50.300	45.802	43.416	41.269						
A 750 4X2 PLATAFORMADO	78CV	66.142	47.933	43.647	41.373	39.327						
A 750 4X4 PLATAFORMADO	78CV	73.892	53.550	48.761	46.221	43.935						
A 850 4X2 PLATAFORMADO	85CV	69.106	50.120	45.638	43.261	41.122						
A 850 4X4 PLATAFORMADO	85CV	80.121	58.064	52.871	50.117	47.639						
A 950 4X2 PLATAFORMADO	95CV	73.583	53.326	48.557	46.028	43.752						
A 950 4X4 PLATAFORMADO	95CV	80.198	58.119	52.922	50.165	47.685						
BF 65 4X2 PLATAFORMADO S/ TOLDO	66CV	61.443	44.528	40.546	38.434	36.533	34.844					
BF 65 4X4 PLATAFORMADO S/ TOLDO	66CV	63.772	46.216	42.083	39.891	37.918	36.165					
BF 75 4X2 PLATAFORMADO S/ TOLDO	77CV	62.750	44.938	40.919	38.788	36.870	35.165					
BF 75 4X4 PLATAFORMADO S/ TOLDO	77CV	67.096	48.892	44.520	42.201	40.114	38.259					
BH 145 4X4 PLATAFORMADO	153CV	141.211	102.335	93.183	88.330	83.962	80.079	76.682	72.522	69.055	65.173	61.637
BH 145 4X4 CABINADO	153CV	160.341	116.199	105.807	100.296	95.337	90.928	87.070	82.347	78.411	74.002	69.987
BH 165 4X4 PLATAFORMADO	174CV	144.786	104.926	95.542	90.566	86.088	82.107	78.623	74.358	70.804	66.823	63.197
BH 165 4X4 CABINADO	174CV	168.475	122.093	111.174	105.384	100.173	95.540	91.487	86.524	82.388	77.756	73.537
BH 180 4X4 PLATAFORMADO	189CV	147.467	106.869	97.312	92.243	87.682	83.627	80.079	75.735	72.115	68.060	64.368
BH 180 4X4 CABINADO	189CV	166.597	120.733	109.935	104.210	99.056	94.476	90.468	85.560	81.470	76.889	72.718
BH 185i 4X4 CABINADO	200CV	174.279	126.300	115.005	109.015	103.624	98.832	94.639	89.505	85.227	80.435	76.071
BH 205i 4X4 CABINADO	210CV	183.216	132.777	120.902	114.605	108.938	103.900	99.492	94.095	89.597	84.560	79.972
BM 100 4X2 PLATAFORMADO	106CV	66.679	60.716	57.554	54.708	52.178	49.964	47.254	44.995	42.465	40.161	
BM 100 4X2 CABINADO	106CV	111.121	80.529	73.327	69.508	66.071	63.016	60.342	57.069	54.341	51.285	48.503
BM 100 4X4 PLATAFORMADO	106CV	97.280	70.499	64.194	60.850	57.841	55.167	52.826	49.960	47.572	44.897	42.462
BM 100 4X4 CABINADO	106CV	116.410	84.362	76.818	72.817	69.216	66.015	63.215	59.785	56.927	53.727	50.812
BM 110 4X2 PLATAFORMADO	116CV	99.817	72.338	65.868	62.438	59.350	56.606	54.204	51.264	48.813	46.069	43.569
BM 110 4X2 CABINADO	116CV	118.948	86.201	78.492	74.404	70.725	67.454	64.593	61.089	58.168	54.898	51.919
BM 110 4X4 PLATAFORMADO	116CV	105.739	76.629	69.776	66.142	62.871	59.964	57.420	54.305	51.709	48.802	46.154
BM 110 4X4 CABINADO	116CV	124.869	90.493	82.400	78.108	74.246	70.812	67.808	64.130	61.064	57.631	54.504

	Modelo	Potência	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
VALTRA	BM 125i 4X4 PLATAFORMADO	135CV	115.887	83.983	76.473	72.490	68.905	65.719	62.931	59.517	56.672	53.485	50.584
	BM 125i 4X4 CABINADO	135CV	138.918	100.674	91.671	86.896	82.599	78.779	75.437	71.345	67.934	64.115	60.636
	BT 150 4X4 CABINADO	150CV	187.685	136.015	123.851	117.401							
	BT 170 4X4 CABINADO	170CV	194.835	141.197	128.569	121.873							
	BT 190 4X4 CABINADO	190CV	220.753	159.980	145.672	138.085							
	BT 210 4X4 CABINADO	215CV	285.947	170.990	155.699	147.589							
	S 293 4X4 CABINADO IMPORTADO	294CV	291.872	211.519									
	S 353 4X4 CABINADO IMPORTADO	345CV	341.611	247.564									
MT 765C CHALLENGER ESTEIRA IMPORT.	320CV	347.363	251.733										

COLHEITADEIRAS

	Modelo	Potência	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
YANMAR	1145 4X4 PLATAFORMADO	39CV	49.070	35.561	32.381	30.694	29.177	27.827	26.647	25.201	23.997	22.647	21.419
	1145 4X4 PLATAFORMADO S/ TOLDO	39CV	49.070	35.561	32.381	30.694	29.177	27.827	26.647	25.201	23.997	22.647	21.419
	1055 4X4 DT PLATAFORMADO	55CV	51.524	37.339	34.000	32.229	30.635	29.219	27.979	26.461	25.196	23.780	22.490
	1155 4X4 PLATAFORMADO	55CV	55.613	40.303	36.698	34.787	33.067	31.538	30.200	28.561	27.196	25.667	24.274
	1155 4X4 CABINADO	55CV	69.516	50.378	45.873	43.484	41.333	39.422	37.750	35.702	33.995	32.084	30.343
	1155 4X4 PLATAFORMADO S/ TOLDO	55CV	53.977	39.117	35.619	33.764	32.094	30.610	29.311	27.721	26.396	24.912	23.560
	1155 4X4 SUPER ESTREITO PLATAFORMADO	55CV	51.524	37.339	34.000	32.229	30.635	29.219	27.979				
	1155 4X4 SUPER ESTREITO CABINADO	55CV	59.702	43.266	39.397	37.345	35.498	33.857	32.420				
	1175 4X4 AGRÍCOLA PLATAFORMADO	75CV	69.754	50.551	46.030	43.633	41.475	39.557	37.879				
	1175 4X4 PLATAFORMADO	75CV	69.516	50.378	45.873	43.484	41.333	39.422	37.750				
	1175 4X4 CABINADO	75CV	85.875	62.232	56.667	53.715	51.059	48.698	46.632				
	1235 AGRITECH 4X4 PLATAFORMADO	30CV	44.981	32.598	29.683								
	1250 AGRITECH 4X4 PLATAFORMADO	50CV	48.252	34.968	31.841								

COLHEITADEIRAS

	Modelo	Separação	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
CASE IH	AF2388 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 25	AXIAL					265.709	247.597	235.503	224.355	211.350	200.946	191.656
	AF2388 EXTREME COM PLATAFORMA 30	AXIAL				329.044	306.606	285.706	271.751	258.887	243.880	231.874	
	AF2399 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 30	AXIAL				327.023	304.723	283.952	270.082	257.297			
	AF2566 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 20	AXIAL	545.160	359.761	335.138								
	AF2566 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 25	AXIAL	559.208	369.032	343.774								
	AF2688 SP COM PLATAFORMA FLEXIVEL 30	AXIAL	622.447	404.198	376.533	344.646							
	AF2688 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 30	AXIAL	707.463	456.041	424.827	388.851							
	AF2688 COM PLATAFORMA DRAPER 35	AXIAL	887.787	585.868	545.768	499.550							
	AF2799 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 25	AXIAL	763.791	504.040	469.541	429.778							
	AF2799 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 30	AXIAL	788.061	498.949	464.799	425.437							
	AF2799 COM PLATAFORMA DRAPER 35	AXIAL	944.114	623.039	580.395	531.244							
	AF2799 RICE COM PLATAFORMA RIGIDA 25	AXIAL	779.471	503.501	469.039								
	AF2799 RICE PLATAF RIGIDA DRAPER 25	AXIAL	792.009	522.661									
	AF7120 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 35	AXIAL	973.431	562.388	523.896								
	AF7120 COM PLATAFORMA DRAPER 35	AXIAL	1.098.210	724.730	675.126								
	AF8120 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 35	AXIAL	973.431	642.385	598.418	547.740							
	AF8120 COM PLATAFORMA DRAPER 35	AXIAL	1.160.930	766.121	713.685	653.246							



COLHEITADEIRAS

	Modelo	Separação	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
JOHN DEERE	1175 ARROZEIRA COM PLAT. RIGIDA 18	5 SACA PALHA	341.467	225.341	209.917	192.140	179.038	166.834	158.685	151.173	142.410	135.400	129.140
	1175 CABINADA COM PLATAFORMA 19	5 SACA PALHA	348.296	206.261	192.144	175.872	163.879	152.708	145.249	138.374	130.352	123.935	118.206
	1175 COM PLATAFORMA 16	5 SACA PALHA	211.258	205.589	191.517	175.299	163.345	152.210	144.776	137.923	129.927	123.531	117.821
	1175 COM PLATAFORMA 22	5 SACA PALHA	410.750	212.987	198.409	181.607	169.223	157.688	149.986	142.886	134.603	127.977	122.061
	1470 ARROZEIRA COM PLAT. RIGIDA 20	5 SACA PALHA	404.811	267.143	248.858	227.784							
	1470 COM PLATAFORMA 20	5 SACA PALHA	360.480	237.888	221.606	202.839							
	1470 COM PLATAFORMA 22	5 SACA PALHA	364.648	240.638	224.168	205.184							
	1470 COM PLATAFORMA 25	5 SACA PALHA	374.678	247.257	230.334	210.828							
	1570 COM PLATAFORMA 20	5 SACA PALHA	412.534	272.239	253.606	232.129							
	1570 COM PLATAFORMA 22	5 SACA PALHA	417.388	275.442	256.590	234.860							
	1570 COM PLATAFORMA 25	5 SACA PALHA	427.094	281.848	262.557	240.322							
	9470 STS COM PLATAFORMA 25	AXIAL	497.103	328.048	305.595	279.716							
	9570 STS ARROZEIRA COM PLAT.22	AXIAL	562.900	371.468	346.043	316.739							
	9570 STS COM PLATAFORMA 30	AXIAL	621.880	410.391	382.302	349.926							
	9670 ARROZEIRA COM PLAT. DRAPER 25	AXIAL	706.666	466.342									
	9670 STS COM PLATAFORMA 35	AXIAL	736.630	486.116	452.844	414.495							
	9670 STS COM PLATAFORMA DRAPER 35	AXIAL	856.394	565.150									
	9770 STS COM PLATAFORMA 35	AXIAL	842.003	555.653	517.622	473.787							
	9770 STS COM PLATAFORMA DRAPER 40	AXIAL	1.004.940	663.179									
	S680 COM PLATAFORMA 35	AXIAL	871.514	575.128									
	S680 COM PLATAFORMA DRAPER 40	AXIAL	1.084.393	718.911									
	S680 COM PLATAFORMA DRAPER 45	AXIAL	1.128.579	744.771									

COLHEITADEIRAS

	Modelo	Separação	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
MASSEY FERGUSON	MF 5650 MECANICA ARROZ COM PLAT. 16	5 SACA PALHA	334.706	214.252	199.588	182.686	170.228	158.625	150.877	143.735	135.403	128.737	122.786
	MF 5650 HIDRO COM PLATAFORMA 18	5 SACA PALHA	310.042	198.465	184.881	169.224	157.685	146.936	139.759	133.143	125.425	119.251	113.738
	MF 5650 ADVANCED COM PLATAFORMA 18	5 SACA PALHA	296.425	193.623	180.371	165.096	153.838	143.352	136.349	129.895	122.366	116.342	110.963
	MF 5650 SR COM PLATAFORMA 18	5 SACA PALHA	349.778	223.900	208.576	190.912	177.894						
	MF 32 ADVANCED ARROZ COM PLAT. 20	5 SACA PALHA	397.296	254.317	236.911	216.848	202.061						
	MF 32 ADVANCED COM PLATAFORMA 23	5 SACA PALHA	391.291	250.474	233.330	213.570	199.007						
	MF 32 SR ARROZ ESTEIRA COM PLAT. 20	5 SACA PALHA	474.684	350.755									
	MF 32 SR COM PLATAFORMA 23	5 SACA PALHA	462.326	295.945									
	MF 9690 ATR II COM PLATAFORMA 25	AXIAL	624.574	412.168	383.957	351.442	327.476	305.154					
	MF 9690 ATR II COM PLATAFORMA 30	AXIAL	688.706	440.855	410.681	375.903	350.269	326.393					
	MF 9790 ATR II COM PLATAFORMA 25	AXIAL	700.493	448.401	417.710	382.336	356.264	331.979					
	MF 9790 ATR II COM PLATAFORMA 30	AXIAL	737.309	471.967	439.663	402.431	374.988	349.427					

COLHEITADEIRAS

	Modelo	Separação	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
NEW HOLLAND	TC 57 COM PLATAFORMA 19	5 SACA PALHA							127.319	121.100	115.367	108.680	103.330
	TC 59 COM PLATAFORMA 23	6 SACA PALHA							176.153	167.549	159.618	150.365	142.963
	TC 5070 ARROZ COM PLAT. RIGIDA 17	5 SACA PALHA	371.917	257.017	239.426	219.150	204.206	190.286					
	TC 5070 EXITUS COM PLATAFORMA 17	5 SACA PALHA	328.196	213.334	198.733	181.903	169.499	157.945					
	TC 5070 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 20	5 SACA PALHA	372.299	245.687	228.871	209.489	195.204	181.898					
	TC 5090 ARROZ COM PLAT. RIGIDA 20	6 SACA PALHA	507.205	329.693	307.128	281.119	261.949	244.093					
	TC 5090 COM PLATAFORMA 20	6 SACA PALHA	469.638	305.274	284.380	260.297	242.547	226.014					
TC 5090 COM PLATAFORMA 25	6 SACA PAL												

ESCOLHA SUA COLHEITADEIRA

	Modelo	Separação	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
NEW HOLLAND	CS 660 SUPER FLOW COM PLAT. FLEX. 25	6 SACA PALHA	538.061	349.751	325.812	298.221	277.885	258.943	246.294	234.636			
	CS 660 SUPER FLOW COM PLAT. FLEX. 30	6 SACA PALHA	587.428	381.840	355.705	325.582	303.380	282.700	268.892	256.164			
	CR 6080 COM PLAT. SUPERFLEX 25	DUPLO ROTOR	647.000	420.563	391.778								
	CR 9060 COM PLATAFORMA DRAPER 30	DUPLO ROTOR	726.888	472.492	440.152								
	CR 9060 COM PLATAFORMA 30	DUPLO ROTOR	696.068	452.458	421.490	385.796							
	CR 9060 COM PLATAFORMA 35	DUPLO ROTOR	755.938	491.375	457.743	418.979							
	CR 9060 PREMIUM COM PLATAFORMA 35	DUPLO ROTOR	805.197	523.394	487.571	446.281							
	CR 9060 PREMIUM COM PLATAFORMA 40	DUPLO ROTOR	892.139	579.908	540.217	494.468							
	CR 9080 COM PLAT. DRAPER 45 IMP.	DUPLO ROTOR	1.212.008	787.829	733.907								
CR 9080 COM PLAT. SUPERFLEX 35 IMP.	DUPLO ROTOR	1.053.950	684.963	638.081									
VALTRA	Modelo	Separação	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
	BC 4500 COM PLATAFORMA FLEX. 20	5 SACA PALHA	395.650	261.097	243.226	222.628	207.447	193.306	183.864				
	BC 6500 COM PLATAFORMA FLEX. 30	AXIAL	550.050	362.988	338.144	309.508	288.402	268.743					
	BC 7500 COM PLATAFORMA FLEX. 30	AXIAL	609.880	402.471									
BC 7500 COM PLATAFORMA DRAPER 35	AXIAL	656.200	433.038										
PULVERIZADOR AUTO PROPELIDO													
CASE IH	Modelo	Capacidade	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
	CASE Patriot 3500 Standard 27MT	3500 lt.	397.000	342.238	296.764	269.900	252.143	237.536	224.219	211.453			
	CASE Patriot 3500 Full 27MT	3500 lt.	445.000	383.617	332.645	302.533	282.629	266.256	251.328	237.019			
	CASE Patriot 3500 Standard 30MT	3500 lt.	406.000	349.997	303.492	276.019							
	CASE Patriot 3500 Full 30MT	3500 lt.	472.000	406.893	352.828	320.889							
JACTO	Modelo	Capacidade	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
	JACTO Uniport 2000 24MT Plus	2000 lt.	280.000	241.434	209.354	190.402	177.875	167.571	158.176	149.170			
	JACTO Uniport 2500 24MT Star	2500 lt.	354.221	305.360	264.786	240.817	224.973	211.940	200.058	188.667			
	JACTO Uniport 3000 24MT Plus	3000 lt.	348.961	293.294	260.407	238.669	220.787	204.485	188.856				
	JACTO Uniport 3000 24MT Vortex Plus	3000 lt.	614.000	476.375	413.078	375.685	350.968	330.636	312.099	294.329			
	JACTO Uniport 3000 28MT Plus	3000 lt.	434.305	367.298	327.712	301.546	280.022	260.398	241.586				
	JACTO Uniport 3030 32MT	3000 lt.	495.000	384.048									
 <p style="text-align: center;">Do leve ao pesado, o engraxe perfeito.</p> <p style="text-align: right;"></p>													
JD	Modelo	Capacidade	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
	JOHN DEERE 4630 24MT	2270 lt.	329.000	287.883	249.632								
	JOHN DEERE 4730 30MT	3000 lt.	520.000	448.272	388.709	353.522	330.263	311.131					
JOHN DEERE 4720 27MT	3000 lt.								273.222	254.249	238.370	223.209	210.274
MF	Modelo	Capacidade	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
	MASSEY FERGUSON MF 9030 24MT	3000 lt.	520.000	448.272	388.709	353.522							
METALFOR	Modelo	Separação	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
	METALFOR Multiple 2500AB 4X2 Mec. 25MT	2500 lt.	365.000	283.187	245.560	223.330	208.637	196.551	185.531	174.968	166.126	157.685	150.483
	METALFOR Multiple 3000AB 4X2 Mec. 28MT	3000 lt.	371.000	287.842	249.596	227.002	212.067	199.782	188.581	177.844	168.857	160.277	152.957
	METALFOR Multiple 2500AB 4X4 Hidro 25MT	2500 lt.	385.000	298.704	259.015	235.568	220.069	207.321	195.697				
	METALFOR Multiple 3000AB 4X4 Hidro 28MT	3000 lt.	445.000	345.255	299.381	272.280	254.366	239.630	226.196				
METALFOR Futura 2200AB 24MT	2200 lt.	260.000	201.722	174.919	159.085								
MONTANA	Modelo	Capacidade	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
	MONTANA Boxer 2021M 21MT	2000 lt.	314.000	203.791	176.713	160.716	150.143						
	MONTANA Boxer 2021H 21MT	2000 lt.	357.000	236.468	205.048	186.486	174.217						
	MA 2027H 27MT	3000 lt.	400.000	274.342	237.890	216.355	202.121	190.412	179.737	169.503	160.938	152.760	
	MONTANA MA 2627M 27MT	2600 lt.	380.000	297.204	257.714	234.385	218.964	206.280	194.715	183.628	174.349	165.490	
	MONTANA MA 3027H 27MT	3000 lt.	387.810	334.316	289.895	263.652	246.306	232.038	219.029	206.558	196.120	186.155	177.652
NH	Modelo	Capacidade	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
	NEW HOLLAND SP 3500 24MT	3500 lt.	477.000	411.203	356.566								
PLA	Modelo	Capacidade	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
	PLA M2500 S 28MT	2500 lt.	350.000	271.549	235.468	214.153	200.063	188.473	177.907	167.777			
	PLA M3000 S 31 MT	3000 lt.	380.000	294.825	255.651	232.508	217.211	204.628	193.156	182.158			
	PLA H3000 I 25MT	3000 lt.	460.000	356.893	309.472	281.458	262.940	247.708	233.820	220.507			
	PLA H3500 F 31MT	3500 lt.	490.000	380.169	329.655	299.814	280.088	263.863	249.069	234.888			
	PLA H3000 IBD 25MT	3000 lt.	500.000	387.927	336.383	305.932	285.804	269.248	254.152	239.682			
STARA	Modelo	Capacidade	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
	STARA Gladiador 2300 Mecânico 4X2 21MT	2300 lt.	270.000	199.420	172.923	157.269							
	STARA Gladiador 2300 Hidro 4X4 25MT	2300 lt.	330.000	283.952	246.223	223.934	209.201						
	STARA Gladiador 2700 Hidro 4X4 25MT	2700 lt.	380.000	327.120	283.655	257.977							
	STARA Gladiador 3000 25MT	3000 lt.	400.000	344.410	298.648	271.613	253.743						
	STARA Imperador 3100 27MT	3100 lt.	420.000	361.504	313.470	285.094							
V	Modelo	Capacidade	Valor do 0Km	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
VALTRA BS 3020 H 28MT	3000 lt.	505.000	435.341	377.496	343.324								



GRUPO VIA MÁQUINAS

Av. Marechal Deodoro, 630 | conj. 508
Centro | Curitiba | PR | CEP 80010-912
Tel 41 3324-2877 | 41 3322-8554
Fax 41 3232-7351
www.usadaomaquinas.com.br
www.viaconsulti.com.br



Novidade!!!

A partir de fevereiro o maior site de leilão oficial de equipamentos agrícolas do Brasil vai estar com cara nova, novas ferramentas e aplicativos para melhor atendê-lo.

www.usadaomaquinas.com.br

Atenção! Recebemos equipamentos de Banco, Seguradoras e Concessionários, aguardamos o seu contato!

OFERTA LEILÃO DE JANEIRO

Leilão com lotes programados para finalização dia 15.01.2013 a partir das 15h00min, através do site:

www.usadaomaquinas.com.br



PULVERIZADOR PLA M-2500 S 2006 LOTE 376

Inicia em: 20/12/2012 08:00:00
Finaliza em: 15/01/2013 15:55:00



TRATOR MF 6350 4X4 2004 LOTE 275

Inicia em: 20/12/2012 08:00:00
Finaliza em: 15/01/2013 15:45:00



COLHEITADEIRA JD 1550 2002 LOTE 388

Inicia em: 20/12/2012 08:00:00
Finaliza em: 15/01/2013 15:45:00



Em 2013, aqui e na sua casa.

Confira a lista
de retransmissoras.



Rio Grande do Sul: Porto Alegre e Região Metropolitana – 48 UHF, Porto Alegre – 21 NET, Bela Vista do Fão – 5 VHF, Boqueirão do Leão – 11 VHF, Cachoeira do Sul – 49 UHF, Cachoeirinha – 19 TVN a Cabo, Cambará do Sul – 9 VHF, Candelária – 39 UHF, Canoas – 19 TVN a Cabo, Carazinho – 48 UHF, Encantado – 8 VHF, Esteio – 19 TVN a Cabo, Flores da Cunha – 45 UHF, Ijuí – 54 TV São Paulo a Cabo, Imigrante – 7 VHF, Jaguarão – 6 VHF, Marques de Souza – 13 VHF, Osório – 41 UHF, Pantano Grande – 5 VHF, Putinga – 4VHF, Quaraí – 25 UHF, Relvado – 9 VHF, Rio Pardo – 29 UHF, Ronda Alta – 7 VHF, São Leopoldo – 19 TVN a Cabo, Sapucaia do Sul – 19 TVN a Cabo, Tamanduá – 5 VHF, Travesseiro – 11 VHF, Vespasiano Corrêa – 11 VHF. **Santa Catarina:** Araranguá – 14 SSTV, Brusque – 6 TV Cidade Viacabo e 28 Viamax a Cabo, Jacinto Machado – 30 UHF, Joaçaba – 21 TV Cidade a Cabo, Taió – 7 VHF. **Paraná:** Cornélio Procopio – 61 RCA Telecomunicações a Cabo, Iratí – 65 RCA Telecomunicações a Cabo, Marechal Cândido Rondon – 10 TV Rondon a Cabo, Pato Branco – 10 Atual TV a Cabo, Tibagi – 19 UHF. **Mato Grosso:** Cuiabá – 18 Multicanal, Rondonópolis – 12 VHF Rede Brasileira de Televisão, Sinop – 5 VHF Rede Brasileira de Televisão. **Goiás:** Rio Verde – 2 RTV Telecomunicações a Cabo, **São Paulo:** Jandira – 47 Multimídia TV a Cabo, **Rio de Janeiro:** Arraial do Cabo – 23 SBA TV a Cabo, Petrópolis – 19 TV Imperial e 25 RCA a Cabo, São Gonçalo – 14 TV Costa Verde a Cabo, Valença – 35 SBA TV a Cabo, **Espírito Santo:** Linhares – 30 TV Litoral a Cabo, **Minas Gerais:** Itaú de Minas – 6 VHF, **Bahia:** Camaçari – 43 TV Litorânea a Cabo, **Rio Grande do Norte:** Macau – 6 VHF, **Maranhão:** São Luís – 19 TVN, **Pará:** Ananindeua – 50 UHF, **Uruguai:** Rivera 120 Vídeo Cable Digital. **Em todo o Brasil pelo Satélite Brasilsat B4.**

Unidade Matriz
Içara - SC
(48) 3432 0096

Filial - Tratores
Içara-SC
(48) 3432 0096

Filial
Camaquã - RS
(51) 3671 1773

Filial
Vera Cruz - RS
(51) 3718 3898

Filial
Ituporanga - SC
(47) 3533 4332

Filial
Papanduva - SC
(47) 3653 1996

Filial
Iratí - PR
(42) 3423 1739



Nossa história tem você - budny.com.br



O trator que você precisa para
construir sua própria história.



São José Industrial

TANQUES, CARRETÕES E GUINCHOS



DISTRIBUIDORES DE ADUBO, URÉIA, SEMENTES, ROÇADEIRAS E ARADOS



www.saojoseindustrial.com.br
vendas@saojoseindustrial.com.br
Fone.: (55) 3616-0221
Fax.: (55) 3535-1794
Cel.: (55) 9999-0358





Equipamentos para Análise e Classificação de Grãos!
Soluções Inteligentes ao Seu Alcance!



Medidor de Umidade Portátil de Grãos Grain Tester Plus



Esteira Transportadora (Dalla) com levante manual ou elétrico



Medidor de Umidade Automático MDA 1200



Aspirador Industrial para Pó e Grãos



Máquina de Costura Portátil para Sacaria



Medidor de Umidade Portátil Farmex



Medidor de Umidade para Feno



Medidor de Umidade Portátil Grain Check



Selecionador Digital de Impurezas



Secador de Amostras disponível em 6, 12, 18 e 24 gavetas



Mediza Equipamentos Agroindustriais Ltda - Rua 7 de Setembro, 641 - 98280-000 Panambi - RS
 - Fone Com.: (55) 3375.3750 / 3375.4554 - www.mediza.com.br - mediza@mediza.com.br



Comboio de Lubrificação
 Ganhe tempo e dinheiro com a praticidade dos comboios de lubrificação da SODERTECNO, projeto personalizado de fácil manutenção tudo para a sua satisfação.



Carreta Multipla Hidráulica
 Transporta plantadeira e plataforma de todos os modelos, Robustez, Agilidade e Confiança.

Guincho Big - Bag

Eficiente, Versátil e Resistente. Guincho com capacidade de levantar de até 1.500 Kg, estrutura garantida feita com os melhores produtos, Testado e Aprovado!



Carreta para Transporte de Plataforma

Modelo Tandem ideal para suavizar os impactos durante a trajetória e mais ágil em manobras de difícil acesso, feita para facilitar o bom transporte de sua plataforma.

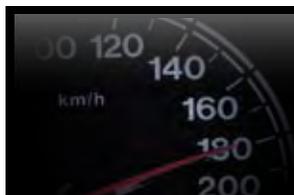


Distribuidor de Esterco Líquido Sodertecno

Garantia, Durabilidade e Versatilidade acoplado em chassis de caminhão ou reboque para trator. Rapidez sem perder a Eficiência.



Sodertecno Indústria e Comércio de Máquinas e Implementos Agrícolas Ltda. Fone / fax : (54) 3331-5633 - sodertecno@sodertecno.com.br - www.sodertecno.com.br



Já é hora de por o pé no acelerador
Anuncie no AGROGUIA Fone : (51) 3233-1822



Fone: 51 3464.6030

Canoas - RS

E-mail: omega@omegafertil.com.br

Site: www.omegafertil.com.br

CONSULTE NOSSOS PROGRAMAS NUTRICIONAIS COMPLETOS PARA SUA LAVOURA

Seja um representante autorizado em sua cidade. Consulte-nos

Obrigado pela companhia em 2012!

Que 2013 seja um ano de crescimento, com chuva e uma nova safra com bom preço.

Garanta a colheita aplicando o programa nutricional campeão em produtividade para a soja.

- Em VB aplicar 2,0 Lt/ha de OMEGA PRO-SAFRA + 0,75 lt de FOSFITO OMEGA 0-40-20

- Em R1 para o enchimento de grão

- Em R1 aplicar 2,0 lt de omega k-40

OBS: Umidade alta aumenta a incidência de fungos, por isto previna-se com o uso de FOSFITO DA OMEGA



SPRAY FOX O SEU FERTILIZANTE PARA TODAS AS PULVERIZAÇÕES

Potente fornecedor de fósforo e nitrogênio para sua cultura. Não entope bicos e possui boa uniformidade na pulverização. Utilize Spray Fox em todas as pulverizações e garanta uma safra de excelente qualidade com uma pulverização uniforme e eficaz.



O BRASIL AGRÍCOLA
agranja

Clique e descubra um mundo de informações

www.agranja.com

Agroguia / Matérias Atualizadas / Revista A Granja / Cotações
Previsão do Tempo / Produtos e Serviços / Agenda de eventos

RATOS?
MORCEGOS?



EX-RATTER

TECNOLOGIA ULTRA-SÔNICA
CONTRA RATOS E MORCEGOS

Equipamento de ultra-som com tecnologia japonesa: sem similar no Brasil.

BRASTÉCNICA

Tel.: (35) 3292-1889

Fax.: (35) 3292-1320

Caixa Postal 101 - Cep 37130-000

Alfenas - MG

btc@brastecnica.com.br

www.brastecnica.com.br



FENOSUL

 COMERCIAL AGRÍCOLA LTDA

Equipamentos e peças para fenação e silagem

Distribuidor de fios e cordas de sisal



Fone: (54) 3330-1262 / (54) 3330-1660 | www.fenosul.com.br

IMÓVEIS

Vende-se área 52ha, total ou parcial, junto ao entroncamento de duas BRs e Distrito Industrial. Tratar com Paulo (54) 8122-7978. Carazinho/RS

ALUGUEL DE SILO Aluga-se unidade para armazenagem estocagem e beneficiamento de grãos em Coronel Vivida sudoeste do Paraná, capacidade de armazenagem de 300.000 sacas, balança de fluxo,(45)9952-4174, (edson.pacheco@coopervitoria.com.br).

SEMENTES

Sementes Stocker. Sementes de feijão para todo o Brasil.Fone: (45) 3242-1068 astocker@brturbo.com.br Av. Espírito Santo, 14 Centro. Corbelia / PR CEP 85420-000

AgroPick Brasil Comércio de Sementes Sementes Forrageiras Importadas do Uruguay e Argentina Flávio Gimenez - fgimenez@agropick.com www.agropick.com.br

SERVIÇOS

Agrícola Urtigão Com. Repres. e Transportes Ltda. Trabalhando a terra desenvolvendo a Vida.Revenda – Fertilizantes, Calcário, Sementes (soja e milho) defensivos e assistência técnica. Fones.: (67) 3453.1528 /3453.1040.Caarapó/ MS

Agrocelli – Agricultura com Precisão. Mapeamento e Aplicação em taxa variável. Fone (44) 3649-9009 www.agrocelli.com.br Palotina/ PR

Agric.de precisão, perícia agríc., projetos de crédito rural, assist.técnica e consultoria, fertilizantes e sementes. Alvo Tercei. Agron. Fones: (55)3219.1350/9613 .5863/9937.9530 www.terceirizacaoagronomica.com.br Santa Maria / RS.

Fato Pesquisa. Pesquisas e Diagnósticos Rurais, Sociais, Ambientais e de Mercado.www.fatopesquisa.com.br . E-mail: bxsul@hotmail.com (51) 9675-2074 São Leopoldo/ RS

Asstec - Geo Soluções em Agronegócios - Georref. Agric.Precisão, Lic. Ambiental, Projetos Custeios, Outorga, Credenc. Conab Fone: (53) 3028.5022 www.asstec-geo.com.br Pelotas/ RS

O\$G Consultoria -Consultoria financeira e controladoria, a elaboração do melhor resultado.Fone: (45) 9962-3978 / (45) 3037-2570 Ivan.giongo@ogconsultoria.com www.ogconsultoria.com Rua Flamboyant, 440. Cascavel / PR.

TRATORES E IMPLEMENTOS

Brenner Tratores – Distribuidor Agrale Fone: (51) 3714.5533 Lajeado

MATEC
COMBATA DEFINITIVAMENTE RATOS E MORCEGOS COM O REPELENTE ELETRÔNICO



Tecnologia de ponta
 Não afeta animais domésticos
 Equipamento ecologicamente correto
 Disponível em cinco modelos 300,700, 1000, 1200 e 1500 m²

Ecotech Projetos Eletrônicos Ltda.

Rua Três Corações, 259 - Calafate Cep : 30411-293 - Belo Horizonte – MG

www.ecotechprojetos.com.br

brenner@adbrenner.com.br Fone: (51) 3632.1373 brennermontenegro@adbrenner.com.br

OUTROS

Ensino Técnico gratuito. Cursos: Agroindústria, Adm.,Agrimensura, Hospedagem, Agropecuária, Açúcar e Álcool, vagas para alunos internos. Etec Augusto Tortolero Araújo – Centro Paula Souza www.etcparaguacu.com.br Fone. (18) 3361 1130 Paraguaçu Paulista/ SP.

Gaúcha Agrícola Ltda. Fones: (77) 3616-2457 Formosa do R. Preto/BA e (89) 3573-2974 – Corrente/PI gauchaagricola@ig.com.br Rv. Arysta, Dimicron, Heringer, Matsuda/ com Assistência técnica.

Serra fita portátil para desdobro de toras de até ø450 mm de fácil transporte.

Ótima opção para sua propriedade rural. Metalúrgica Turbina Fone: (47)3332-2221 Gaspar/ SC.

Vinícola Irmãos Camponogara - Onde você encontra vinhos finos, como: Merlot, Cabernet, Tannat, Corte Merlot + Cabernet . Fones: (53) 3243-1025 /9941-8411 contato@camponogara.com.br www.camponogara.com.br Dom Pedrito/RS

Reflorestamento, plantios florestais, eucalipto, pinus, arvores nativas, nogueira pecã e oliveiras, manejo e tratos culturais.(51) 9643.3186 - email; plantiflora@gmail.com site www.plantiflora.com.br

Boa Safra Planejamento Agrícola “Mais de 24 anos trabalhando pelo agronegócio” Lucas do Rio Verde/ MT Fone: (65)3549-1454 E-mail: boasafraplan@hotmail.com

TUDO EM SISAL

- fios agrícolas (baller twine)
- fios naturais
- fios tingidos
- cordas
- telas
- tapetes e carpetes

CONHEÇA TAMBÉM...
 Valente Tapetes e Carpetes de Sisal.




APAEB
 VALENTE - BAHIA

Rodovia Luiz Eduardo Magalhães, Km 02
 Bairro Petrolina - Valente - Bahia - Brasil
 CEP 48890-000 - Fone: (75) 3263-2341 - Fax: (75) 3263-2342
 CNPJ 63.104.020/0004-75 - INDÚSTRIA BRASILEIRA
 Site: www.apaeb.com.br - E-mail: vendas@apaeb.com.br
 Escritório São Paulo: (11) 3379-3815 - comercial@apaeb.com.br

Alfafa
 Verde, cheirosa e de primeira qualidade

Alfafa Seca em Fardos
 Verde, cheirosa e de primeira qualidade

(51) 8406.2276
 Eldorado do Sul - RS

FERTILIDADE DO SOLO AOS LUCROS.

A FIDA é uma empresa que sabe da importância de ofertar ao mercado produtos que contribuem no incremento da produtividade agrícola. Para isso busca constantemente aprimorar e inovar.

Calcário Agrícola Fida - Corretivo de Acidez do Solo.

O Calcário Agrícola Fida corrige a acidez do solo e fornece cálcio e magnésio as plantas. A FIDA mantém um rígido controle em seu processo produtivo para garantir um produto de excelente qualidade.

fida
gran

FIDAGRAN – Fertilizante Mineral Granulado.

Fonte de nutrientes, cálcio, magnésio, enxofre e boro, granulados em um único grão.

Fertilizante potencializador dos nutrientes do solo e da adubação.

Pode ser misturado ao NPK e aplicado na linha ou a lanço.

Aprofunda o perfil do solo.



Av. Pinheiro Machado, 239 - Caçapava do Sul, RS - Fone/fax: (55) 3281-1323 - (55) 3281 1552 - www.fida.com.br



METALÚRGICA SCARABELOT LTDA.

Indústria e manutenção de implementos agrícolas.

Fone/Fax: (48) 3525-0800 - Fone: (48) 3525-3113

Rua Rui Barbosa, 2642 - Centro - CEP: 88930-000 - Turvo - S.C.

E-Mail: msl@netvale.net - Site: www.metalurgiascarabelot.com.br

ROLO CORRENTE INCORPORADOR E NIVELADOR



RODA GAIOLA



RODA PARA SEMEAR



LIMPADEIRA DE VALO



LÂMINA NIVELADORA REVERSÍVEL



ROLO FACA



RODA ESPÁTULA



GRADE HIDRÁULICA



ARROZ DE PATO

Adoro o arroz de pato do restaurante Antiquarius, do Rio, estabelecimento que não conheço. Acontece que o restaurante faz entregas em domicílio e tenho comido seu pato em casa de amigos. Não acredito que exista no Brasil algo parecido com o produto do Antiquarius. Já experimentei vários arrozes e nenhum lhe chega aos pés.

Nas caçadas pantaneiras também havia jantar muito gostoso feito com pato selvagem. Atirador excepcional, o fazendeiro caçava com uma Winchester 30/30. Pato parado a distâncias inimagináveis era pato no arroz para o jantar. O fazendeiro encostava a Winchester numa árvore, fazia as correções necessárias e apertava o gatilho. O finado pato passava o dia inteiro numa lata de banha de 20 litros, sem banha, com água e arroz em cima de uma fogueirinha, enquanto nós, os caçadores, andávamos atrás de onças e porcos monteiros sem comer absolutamente nada.

Ao cair da noite, o arroz de pato parecia obra da cozinha de um Bocuse. Há que incluir no julgamento o fato de o caçador passar o dia movido a guaraná em pó, rapadura, água do Pantanal e desejo de matar onças.

Dono de fazendinha às margens de linda represa, comprei 30 patas para criar a meias com um compadre. As dele prosperaram que foi uma beleza, enquanto as minhas morreram de zoonose trabalhista. A zoonosologia deve conhecer a doença que só mata os patos do empregador rural.

Noite dessas, vi na TV um programa sobre arrozeiro japonês que plantava em dois hectares irrigados. Bolou um sistema de soltar patinhos no pequeno arrozal, de tal forma que comessem as pragas e adubassem a plantação. Cercou os dois hectares com uma tela visando proteger os patinhos dos cachor-

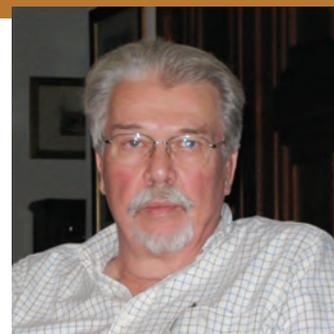
ros que abundam por lá. Apesar da tela, a cachorrada comeu todos os patos na primeira noite.

Teimoso, o japonês recorreu à cerca elétrica para ajudar a tela contra a cainçada. Teve sucesso. Os patinhos não só cresceram como ajudaram o agricultor a combater um caramujo grande, oriundo da Argentina, que é praga no Japão. Na Argentina o caramujo tem predadores naturais, que não existem na Ásia. Bem que o lavrador tentou comer os caramujos, mas descobriu que têm gosto horrível. Comidos pelos patos, melhoram o gosto da carne dos anatídeos.

A lavourinha do japonês fez tanto sucesso que ele foi convidado para escrever um livro sobre o método que inventou. Levou um ano escrevendo durante a noite, porque trabalha o dia inteiro. Publicado seu livro pela universidade regional, o método lhe rendeu diploma de doutoramento. Com seu PhD, apareceu na matéria televisiva plantando e colhendo arroz ajudado por um filho e uma colhedeira moderna. Os patinhos, transformados em patos com a ração de caramujos e as pragas do arrozal, são transferidos para galpões, engordados e vendidos no mercado.

Não fosse trabalhador, inteligente e teimoso – japonês é muito teimoso –, o lavrador morreria cultivando seus dois hectares às voltas com os caramujos portenhos. Hoje tem doutorado, parece bem de vida e deve ter aumentado a área, porque sua colhedeira é moderna.

Só de contar essa história deu-me uma vontade danada de voltar ao arroz de pato do Antiquarius. Estou para tirar um mês de férias, não porque goste de férias, mas porque sou obrigado pela empresa jornalística em que trabalho, quando pretendo viajar para a fazenda de uma filha e pedir a outra



filha, que mora no Rio, que nos leve um arroz de pato. Aproveitando a embalagem de isopor, pode levar também o excelente arroz de frutos do mar feito no mesmo restaurante. É excellentíssimo. Não gosto de peixe, mas me amarro nos frutos do mar.

O resto se ajeita com os vinhos que tenho recebido de leitores amigos. Vinhos e uísques. A adega doméstica lá vai aumentando, porque tenho bebido pouco e os presentes são muitos. Nunca imaginei, nos bons e velhos tempos, acumular tantos uísques ótimos,

Dono de fazendinha às margens de linda represa, comprei 30 patas para criar a meias com um compadre. As dele prosperaram que foi uma beleza, enquanto as minhas morreram de zoonose trabalhista

muitos dos quais só conhecia de nome.

A explicação para essa abstenção outonal é simples: trabalho tantas horas por dia, todos os dias, sem exclusão dos domingos, que um pilequinho me deixa atrasado de costura. 📧

Um espaço para refletir,
um momento para pensar,
uma oportunidade para praticar...



COOPAVEL

25 anos



4 a 8 de fevereiro de 2013

430 expositores
180 mil visitantes
4.900 demonstrações técnicas

Fone: (45)3225-6885
E.mail: showrural@coopavel.com.br
Site: showrural.com.br

Nem tudo na lavoura é como a proteção de Sphere Max: turbinada ao máximo.



SPHERE[®] MAX

Turbinado ao máximo para sua lavoura.

Com Sphere Max, o novo fungicida da Bayer CropScience, a lavoura ganha o máximo de residual e espectro. Sua formulação conta com microcristais que penetram mais rápido na planta, proporcionando proteção turbinada ao máximo no controle de doenças, para você ter o rendimento máximo na hora da colheita.

Proteção Turbinada. Produção Máxima.



ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO



 Converse Bayer
0800 011 5560

 Bayer CropScience

Faça o Manejo Integrado de Pragas.
Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.
Use exclusivamente agrícola.