

O BRASIL AGRÍCOLA

FEVEREIRO/2005 - Nº 674 - ANO 61 - R\$ 8,50 - www.agranja.com

agranja



SAFRA SOBRE RODAS

As novidades no transporte da produção

- Defensivos: toda a tecnologia da aplicação
- Armazenagem: hora de investir na revisão
- Colheitadeira boa é grão no saco

O SEGREDO DE QUEM FAZ

José Tadashi Yorinori,
fitopatologista da Embrapa Soja

"Ferrugem é a pior praga que poderia atacar a soja"

ANÚNCIO

ANÚNCIO



Carlos Iglesias

18 REPORTAGEM DE CAPA TECNOLOGIA SOBRE RODAS



Divulgação

34 PULVERIZADORES

Tecnologia na aplicação de defensivos



Divulgação

40 COMPACTAÇÃO

O mal subterrâneo



Divulgação

26 REFLORESTAMENTO

A importância de novos investimentos



Divulgação

28 ARMAZENAGEM

Equipamentos prontos para a safra



Divulgação

46 COLHEITADEIRAS

Máquina em ponto de bala

SEÇÕES

6 O Segredo de Quem Faz
9 Vitrine
12 Primeira Mão
14 Aqui Está a Solução
16 Cartas, Fax, E-mails

17 Caderno H
56 Agricultura Familiar
58 Eduardo Almeida Reis
60 Notícias da Argentina
61 Plantio Direto

64 Agribusiness
68 Flash
71 Novidades no Mercado
74 Ponto de Vista

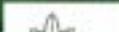
Uma nova história no controle da ferrugem começa assim.



- O controle preventivo com produtos eficazes como Systhane[®] CE não somente protege a lavoura como também melhora seus resultados.
 - Systhane[®] CE aplicado preventivamente (na ausência de ferrugem asiática) em R1, na dose de 400 mL/ha, protege a soja durante 21 dias.
 - Utilize equipamentos adequados e calibrados, pois a tecnologia de aplicação também é fundamental para o sucesso do controle da ferrugem.
- Previna com Systhane[®] CE no momento exato, com tecnologia de aplicação adequada, e comece uma nova história no controle da ferrugem.

*Marca registrada de Dow AgroSciences. Systhane[®] CE: ver rotulagem de uso no Estado da Paraíba

ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, no bula e no cartão. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por terceiros em áreas de risco. Consulte sempre um



Soja
ORGULHO TIPO EXPORTAÇÃO



Marian Trigueiros/Embrapa Soja

Contra-ataque ao INIMIGO número 1

Leandro Mariani Mittmann
leandro@agranja.com

A sojicultura brasileira elegeu há muito o seu inimigo número 1: é o fungo de nome *Phakopsora pachyrhizi*, o causador da temível ferrugem asiática. Na última safra, somando-se as perdas às despesas extras em pulverização, o fungo custou US\$ 2,3 bilhões, sacados especialmente dos cofres dos produtores. Traduzindo: com o dólar a R\$ 2,70 e a cotação da oleaginosa a R\$ 30,00/saca, o rombo significa R\$ 6,21 bilhões ou 207 milhões de sacas. O inimigo, como se observa, é poderoso e precisa ser enfrentado de igual para igual. Por isso, no outro lado do campo de batalha, está o que há de mais competente no que se refere à fitopatologia. Como **José Tadashi Yorinori**, 61 anos, há mais de 30 na Embrapa Soja. Engenheiro agrônomo, mestre e doutor em fitopatologia e melhoramento em universidades norte-americanas, ele é o que se pode chamar de “Anjo da Guarda” da soja brasileira. Foi do empenho de profissionais como ele que estratégias eficientes antiferrugem foram traçadas e implementadas. Senão a tragédia teria sido bem maior. Hoje, a ferrugem não assusta mais. Desde que Tadashi seja ouvido.

A Granja — A ferrugem chegou aos EUA. Pode-se falar que a doença tornou-se um problema global? Que tipo de repercussão esta realidade pode ter?

José Tadashi Yorinori — Na verdade, a ferrugem da soja sempre foi considerada como a pior doença ou praga que poderia entrar numa lavoura de soja. Porque há conhecimento de séculos de estudo do Oriente. Em todos os locais mostrou-se como um problema. Só que as situações lá do Oriente sempre foram bem diferentes das do Ocidente, principalmente em escala de produção, época de plantio e colheita, uso da soja para alimentação. Então o impacto da doença nunca foi muito sério, embora uma lavoura afetada pudesse chegar a perdas de 100%. Como no Ocidente a dimensão é muito grande e o investimento para a soja é muito elevado, só isso já traz uma série de implicações financeiras. As grandes áreas exigem o aumento do número de máquinas para pulverização, aplicação aérea, volume de fungicidas muito elevado e também, de modo geral, para o controle da ferrugem são usados fungicidas mais caros. Uma soja com 140 dias de ciclo, sob condições favoráveis à doença, vai exigir, no mínimo, duas aplicações. Hoje, o custo de uma aplicação está ao redor de 4 sacas por hectare. E há o custo dos demais insumos. Se analisarmos o mercado da soja, o preço está baixo, as chances de aumentar significativamente, apesar da ferrugem, não será muito elevado. Agora, o que acontecerá no cenário da soja é que, embora a ferrugem tenha chegado aos Estados Unidos, a expectativa de aumento de custo é muito grande. Os norte-americanos estão apavorados porque eles acham que, tendo a ferrugem como um problema potencialmente muito sério, eles terão que estar preparados para essa potencial ameaça. Eles já investiram bastante em todo o trabalho de preparação para enfrentar a ferrugem. Nunca na história dos Estados Unidos, segundo pesquisadores e produtores norte-americanos, houve uma ação tão integrada, tão participativa de todos os centros de pesquisa, de difusão, de universidades em torno de um assunto da agricultura. Eles se acham preparados para enfrentar a ferrugem. Mas será que o produtor está preparado? Acho que o brasileiro não deve esperar muito em relação ao aumento do preço que, aliás, não está tão ruim.

A Granja — O consórcio anti-ferrugem se mostrou eficiente no Brasil? É possível uma frente ampla nacional antiferrugem, tornando a doença sem nenhum efeito (dano) comercial?

Tadashi — Foi uma estratégia que veio evoluindo. Nós começamos já em 2001, com muita dificuldade porque, inclusive, órgãos de defesa não permitiam que se falasse de ferrugem quando constatamos, por achar que a doença poderia afetar demasiadamente o custo da soja, poderia haver um aumento exagerado de preço e afetar todo o mercado da soja. Então, tivemos uma espécie de censura, o que representou um pequeno atraso. Em 2002, quando surgiu a ferrugem, aí nós deslançamos um trabalho de extensão realizado pela pesquisa, mas já começamos a montar um esquema que não

Em 2001, órgãos de defesa não permitiam que se falasse de ferrugem, o que representou um pequeno atraso

foi muito organizado. Foi mais individual. Na última safra (2003/2004), no mês de fevereiro de 2004, por solicitação do próprio ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues, foi realizada uma reunião em Brasília, da qual participaram representantes dos vários segmentos dos ministérios da Agricultura, da Saúde, do Ibama, das indústrias e das cooperativas. Na oportunidade, conseguimos fazer uma exposição sobre a gravidade do problema e da necessidade de se montar uma estratégia de controle da ferrugem, com a participação de todos os segmentos da sociedade envolvidos com a soja. Daí surgiu a proposta do ministro, para que se formasse uma frente ampla de controle da ferrugem, constituindo uma “força-tarefa”, com a finalidade de convocar e organizar todas as entidades que estivessem ligadas com a soja para que se unissem e falassem a mesma linguagem.

A Granja — E na seqüência?

Tadashi — Como evolução, surgiu a idéia do consórcio-ferrugem, com o objetivo de unir todas as entidades de ensino (Agronomia) e pesquisa, Ministério da Agricultura e secretarias estaduais de agricultura, assistência técnica e empresas de defensivos, com a finalidade de realizar

um amplo trabalho de treinamento e capacitação na identificação da ferrugem a campo, a fim de viabilizar um levantamento da doença e levar a orientação técnica unificada, para controle da doença a todas as regiões de produção de soja do Brasil. Nessa reunião, coordenada pela Embrapa Soja e realizada em Londrina/PR, nos dias 16 e 18 de outubro, participaram também pesquisadores e técnicos da Argentina, Bolívia e do Paraguai. Dessa reunião resultou um material didático que está pronto em CD e numa cartilha explicativa sobre a ferrugem da soja e as estratégias de controle para que todos os que pudessem falar sobre a ferrugem levassem esta mensagem para os cantos do Brasil. Isso não vai resolver o problema 100%, porque sempre terá produtores pequenos, distantes, onde haverá dificuldades de serem atingidos. Mas eu

acho que tudo o que foi possível fazer foi feito – e está sendo feito. Assim como ocorreu nos Estados Unidos, conseguiu-se a união de todas as classes de pesquisa, professores, produtores e empresas de defensivos. Através do consórcio, nós temos hoje as empresas de defensivos, as faculdades de agronomia juntas com a pesquisa. Então, todo mundo está unido em torno deste material didático e falando a mesma língua.

A Granja — O oeste da Bahia teve perdas grandes, mas zerou a incidência de ferrugem na atual safra. Seria um exemplo que o problema pode ser controlado feito o manejo recomendado?

Tadashi — Tranqüilamente. Uma afirmação interessante partiu de um produtor da Bahia. Ele mencionou que nunca houve para a Bahia algo melhor que a ferrugem. Por quê? Porque pela primeira vez os produtores se deram conta da necessidade de vistoriar adequadamente a lavoura. Com isso, descobriram muitos defeitos. Um dos problemas que já vinha causando importante redução de rendimento era o chamado “complexo de doenças de final de ciclo”, causados pela mancha parda (*Septoria glycines*) e pelo crestamento foliar de *Cercospora* (*Cercospora kikuchii*). São duas doen-

ças que o agricultor normalmente não percebe, mas que antecipam a maturação da soja e com isso há uma granação deficiente. Na Bahia, onde a situação sempre foi mais séria, devido à condição climática, à baixa fertilidade do solo e falta de um manejo adequado, havia perdas que chegavam a 30%, 40%, por doenças de final de ciclo. Agora, em razão da ferrugem, os produtores estão melhorando o manejo da cultura e aplicando fungicida adequadamente. Com isso, estão recuperando praticamente o custo do controle da ferrugem, através do aumento da

cação preventiva, na ausência da doença na lavoura: quando a soja estiver nas fases vegetativa ou reprodutiva e a doença estiver instalada em lavouras vizinhas e o clima favorável à ferrugem; quando a lavoura a ser tratada tiver grande extensão de área e exigir mais de uma semana de aplicação contínua para cobrir a área; quando a capacidade de pulverização for limitada, podendo-se correr o risco de não concluir o tratamento da lavoura em tempo hábil. Tecnicamente, o controle mais eficiente e econômico é fazer a aplicação de fungicida a partir do mo-

e capacidade operacional não foi possível aplicá-lo. Outro item que acabou contribuindo muito foi a falta de fungicida.

A Granja — Em quanto tempo teremos cultivares resistentes?

Tadashi — Se tivermos uma grande agilidade no avanço de gerações e testes para reação à ferrugem, de novos cruzamentos, provavelmente, em oito a dez anos, teremos condições de recomendar cultivares com um nível razoável de tolerância à doença e que permitam reduzir o número de aplicações de fungicidas. O fungo *Phakopsora pachyrhizi* apresenta variabilidade patogênica (raças), tornando suscetíveis a, no máximo, tolerantes, os melhores germoplasmas que existiam em 2002. No momento a única coisa de que dispomos são algumas variedades que permitiriam reduzir o número de aplicações. Por exemplo, entre cerca de 99% das variedades cultivadas atualmente no Brasil, numa situação normal de alta incidência que exigiria duas aplicações, com variedades mais tolerantes será possível reduzir uma aplicação, que representaria de 4 a 5 sacas por hectare de custo. E é isso que temos como meta.

A Granja — Quais são estas variedades?

Tadashi — Algumas das cultivares da parceria entre fundações, associações de produtores e cooperativas com a Embrapa Soja que se destacaram como tolerantes foram a BRS 134, BRS 231, BRSMS Bacuri, Emgopa 315 (Rio Vermelho), BRS Tianá e BRSGO Luziânia. Outras estão em fase de avaliação, assim como outras instituições de pesquisa privadas, como a Monsanto, Pioneer, Syngenta Seeds, Bayer, FT Pesquisa e Sementes, podem ter cultivares tolerantes, porém, não temos tido acesso a tais materiais. Mas ainda são poucas as cultivares tolerantes e, de modo geral, não estão na preferência de cultivo dos produtores. Esse é outro detalhe que irá exigir muito esforço de difusão. Mas esperamos que, daqui pelo menos cinco anos, tenhamos difundido essas informações. Precisamos estudar melhor como manejar essas variedades e quando semeá-las, para que consigamos atrasar a grande incidência da ferrugem sobre estas variedades, de modo que com uma aplicação no início da fase reprodutiva resolva o problema. ■

Por não acreditar no problema, só conseguimos melhorar o nível de controle quando há danos ao produtor

produtividade, controlando, por tabela, as outras doenças foliares.

A Granja — Como deve ser feito o manejo para se evitar prejuízos?

Tadashi — A primeira medida é estar preparado para identificar a ferrugem no seu início, o que não é muito fácil. É nesta tecla que estamos batendo bastante. O agricultor ou o agrônomo em primeiro lugar tem que saber identificar a ferrugem no seu início de ocorrência. Outra coisa é estar sempre antenado com as condições climáticas. É importante saber da capacidade operacional de aplicação de fungicida, para poder aplicá-lo em curto espaço de tempo e para que ele não perca o momento correto da aplicação. Depois, plantar a soja numa densidade adequada que permita realmente uma boa penetração do fungicida no interior da folhagem. É importante para o agricultor ter a presença de um agrônomo que entenda adequadamente a tecnologia de aplicação. Pequenos detalhes, como a escolha dos bicos de pulverização (os mais indicados para aplicação terrestre são os de leques duplos ou duplo-jet e os cônicos), tamanho das gotas (finas), velocidade do vento, temperatura e umidade do ar no momento da aplicação, volume da calda e adjuvantes em relação ao modo de aplicação (aéreo ou terrestre).

A Granja — E o controle com fungicidas?

Tadashi — Para isso, nós já temos uma tabela dos fungicidas indicados para o controle da ferrugem e as circunstâncias em que são mais eficientes. Somente em certos casos seria indicada a apli-

mento da constatação da ferrugem na lavoura, na sua fase inicial. Isso vai exigir o conhecimento da situação da doença nas lavouras da região, da escolha de fungicida com alta eficiência e do dimensionamento adequado da capacidade operacional em relação à área a ser tratada.

A Granja — O produtor tem enfrentado a doença como prega a orientação técnica? Quais são os principais equívocos?

Tadashi — Acredito que, apesar de tudo o que possamos fazer, por um certo tempo, ainda haverá produtores menos preparados que, infelizmente, por várias circunstâncias, não tiveram acesso às informações sobre a ferrugem. Por outro lado, por ser uma doença de ocorrência recente, muitos agrônomos e técnicos agrícolas ainda não adquiriram suficiente experiência e confiança no reconhecimento da ferrugem. A correção disso só vai depender do tempo. Lamentavelmente, nossa experiência tem mostrado que, por não acreditar no problema, frequentemente, só conseguimos melhorar o nível de controle quando o agricultor acaba sofrendo o dano. Aí ele se dá conta. Se enumerarmos os equívocos ou defeitos que tivemos na safra passada, de tudo temos um pouco. Em três aspectos principais, podemos assim resumir: em primeiro lugar, a descrença de um grande número de produtores que a ferrugem poderia, de fato, ser um problema. O outro aspecto é que os produtores não estavam capacitados para a aplicação. O equipamento era deficiente, não havia nem avião em condições adequadas, e houve um excesso de chuva. Mesmo tendo fungicida



Diretor-Presidente
Hugo Hoffmann

O BRASIL AGRÍCOLA
agranja

MATRIZ

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

GERENTES-EXECUTIVOS

Eduardo Hoffmann
Gustavo Hoffmann

REDAÇÃO

Editora

Luciana Radicione

Reportagem

Alexandre Franco dos Santos, Cristine Pires e
Leandro Mariani Mittmann

Colaboradores desta edição

Antonio Gabriel Filho, José Cleber Modernel da Silveira,
Luís César da Silva, Manoel Ibrain Lobo Júnior, Mário José
Baptista, Rodrigo Carneiro Monteiro, Veruschka Medeiros
Andreolla

Revisão

Jô Santucci

Editoração

Jair Marmet e Carlos Iglessias

Capa

Carlos Iglessias

Secretária da redação

Karine Morosoli Benites

CIRCULAÇÃO

Amália Severino Bueno

COMERCIALIZAÇÃO

São Paulo – José Geraldo Silvani Caetano (gerente) e
Rodrigo Martelletti (contato)
Porto Alegre – Maria Cristina Centeno
(gerente RS/SC)

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) 321-3440

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

CEP 90150-004 – Porto Alegre – RS

fone/fax: (51) 3233-1822

Exemplar atrasado: R\$ 8,00

TECNOLOGIA na estrada. E a infra-estrutura?

Num País prestes a colher uma de suas maiores safras da história e onde quase a totalidade da produção é feita pelo transporte terrestre, não mais oportuno do que conhecermos o que há de mais moderno e avançado em tecnologia de transporte da produção. Nossa reportagem de capa ouviu os principais fabricantes de caminhões do País, que cada vez mais investem em novos componentes para agilizar a comercialização e, sobretudo, garantir segurança e conforto para o motorista. São muitas as novidades lançadas e que já estão à disposição dos empresários rurais, atendendo às necessidades de transporte em curtas, médias e longas distâncias.

Na contramão da tecnologia do transporte, porém, a economia brasileira ainda é refém da falta de infra-estrutura das estradas, especialmente as responsáveis pelo escoamento

de grande parte da produção de grãos. E pode se tornar, em breve, no maior gargalo da agricultura nacional. O escoamento da produção está no limite, devido não só à condição precária das malhas rodoviárias brasileiras, mas também ao sucateamento dos portos. Soma-se a isso a realidade da frota brasileira de caminhões, cuja média é de 18 anos, quando o ideal é fazer a substituição a cada cinco anos.

Em época de início de colheita da safra de verão, dois artigos técnicos sobre manutenção de colheitadeiras e de todo o sistema de armazenagem fazem parte desta edição. São dicas passo a passo para deixar você, produtor, por dentro das revisões necessárias e garantir lucro na atividade. E, mais uma vez, inovamos. A partir desta edição, a seção Primeira Mão fará parte da sua revista. São duas páginas com notícias e fatos inéditos do mundo do agríbuisness. ■



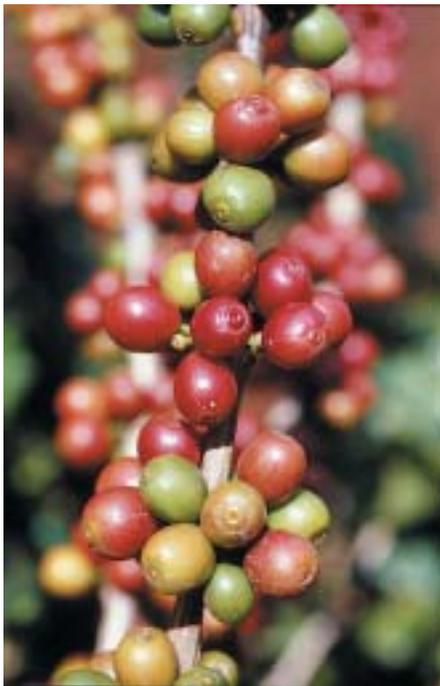
Divulgação

Carlos Iglessias

Para assinar: (51) 3232-2288

ANÚNCIO

ANÚNCIO



Café: mais de 100 milhões de sacas até 2005

A estimativa do presidente da Associação Paranaense de Cafeicultores, Luiz Hafers, é que nos próximos três anos o Brasil produza 107 milhões de sacas de café (32 milhões em 2005, 40 milhões em 2006 e 35 milhões em 2007). O volume vai gerar uma receita de US\$ 5 bilhões. “Mas o aumento da renda não será suficiente para que a cafeicultura resgate cinco anos de prejuízos, pague as suas dívidas e torne a investir no parque desatualizado”, avalia o dirigente. Estima-se que, nesse período, os cafeicultores tenham obtido uma receita de R\$ 7,5 bilhões a menos do que precisaram ou precisariam ter investido nas fazendas. Essa realidade provocou sucateamento das instalações, aumento do endividamento e perdas econômicas. A dívida dos cafeicultores gira hoje em torno de US\$ 800 milhões. A possibilidade de novos tempos, diz Hafers, decorre da volta da cotação aos níveis normais. Em 2004, a receita com as exportações de café cresceu 31,4%, totalizando US\$ 2,02 bilhões.

Muda a cúpula da Embrapa



Toda a alta diretoria da Embrapa foi trocada pelo ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues. Clayton Campanhola foi substituído na presidência por Silvio Crestana (foto), físico com doutorado em solos pela USP e com pós-doutorado na mesma área nos EUA, e fundador do Centro Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária. Nascido em 1954 numa fazenda em São Carlos/SP, filho mais velho entre nove de um agricultor familiar, é funcionário da instituição desde 1987. Apesar de Rodrigues anunciar que será “dado prosseguimento às ações estratégicas da instituição”, é certo que haverá mudanças significativas de foco na Embrapa. Campanhola, indicado pela ala mais radical do PT, priorizava a agricultura familiar, o que o fez entrar em atrito com o ministro Rodrigues – inclusive sobre transgênicos. A agricultura empresarial deverá ser a prioridade da nova administração.

Quem vai plantar milho?



Quem planta milho pode ficar tranqüilo. Os preços de 2005 serão melhores que os do ano passado. Quem anuncia é Daniel Glat, diretor executivo da Pioneer Sementes. “Nós acreditamos em preços melhores em 2005 e que o milho possa ser a cultura de melhor retorno econômico dentre as culturas plantadas no verão”, garante. Ele acredita também que os preços do milho na época da colheita da safrinha 2005 possam alcançar patamares bem acima dos atuais. Seu otimismo baseia-se nas seguintes razões: o setor sementeiro entende que safrinha será inferior à estimada pelo governo e o estoque da safrinha passada tem má qualidade, a área da safra 2004/2005 caiu de 7% a 8%, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, que geram 35% a 40% da safra de verão, penam com a seca, e os estoques mundiais são os mais baixos das últimas décadas. “Além desses pontos, vale lembrar que, historicamente, os melhores preços de milho quase sempre se deram em safras nas quais os preços estavam baixos na época do plantio”, complementa.

Produtores criam a Aprosoja

Produtores mato-grossenses de soja querem aprovar a criação da Associação dos Produtores de Soja de Mato Grosso (Aprosoja). O objetivo, segundo o produtor Rogério Salles (o mais cotado para assumir a presidência da entidade), será congregar os produtores mato-grossenses, visando incentivar a produção e o consumo da soja no Estado “que induzam a uma melhor qualidade, produtividade e sustentabilidade do grão em nossa região”. Para o vice-presidente da Federação da Agricultura e Pecuária (Famato), Rui Carlos Otoni do Prado, outra finalidade da Aprosoja será estimular a criação de mecanismos de importação de insumos, comercialização e exportação do produto, aumentando a participação de Mato Grosso no mercado externo. “A Aprosoja vem para defender os interesses dos associados e também orientá-los em todas as fases de produção e comercialização”, explica Prado.

Carreteiro gigante para protestar

Aproximadamente 20 mil pessoas foram alimentadas por um gigante carreteiro preparado durante o Fórum Social Mundial, em Porto Alegre/RS. Foram usados 1.300 quilos de arroz, 1.000 quilos de charque, 200 quilos de cebola, 50 quilos de alho, tomate e tempero verde. A preparação envolveu mais de 200 pessoas, entre cozinheiros, auxiliares e seguradoras. A panela tinha 5 metros de diâmetro por um metro de altura. Segundo um dos organizadores, o presidente da Federação dos Arrozeiros do Estado do Rio Grande do Sul (Fedarroz), Valter José Pötter, o evento foi promovido para aproveitar a presença de pessoas e jornalistas de todo o mundo e mostrar-lhes as dificuldades que o setor está passando. Pötter entregou ao presidente Lula um documento com reivindicações dos produtores gaúchos.

“Há uma falsa dicotomia entre o agronegócio e a agricultura familiar, uma vez que todos estão inseridos na cadeia produtiva do agronegócio.”

Ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues, sobre a troca de comando na Embrapa

Produção e venda de colheitadeiras em alta

A AGCO (Massey Ferguson) liderou as vendas no mercado interno de colheitadeiras em dezembro de 2004, com a participação de 37,2%. Além disso, no ano passado, a fábrica de colheitadeiras, instalada em Santa Rosa/RS, bateu recorde de produção: 2.460 unidades, crescimento de 14,3% em relação ao ano anterior. As colheitadeiras MF representam 25,5% das máquinas vendidas ao exterior e 23% ao mercado interno. Para Fábio Piltcher, diretor de marketing da AGCO do Brasil, o desempenho responde às expectativas da empresa, que apostou no crescimento de sua marca no mercado brasileiro e externo ao investir no aumento da capacidade produtiva desde 2003 – quando passou de 180 para 250 colheitadeiras/mês.



Crédito rural

Dos **R\$ 39,45** bilhões de crédito rural em 2004/2005,

R\$ 13 bilhões foram financiados com juros fixos e equalizados.

O crédito subsidiado respondeu por **32%** do total liberado no período.

Para bancar juros fixos o governo dispendeu **R\$ 748** milhões

Cargill investe em fábrica de cacau



A Cargill deve concluir em julho deste ano investimento de US\$ 10 milhões em sua fábrica em Ilhéus/BA para modernizar e aumentar sua capacidade de processamento de cacau no País, de 66 mil toneladas por ano para 80 mil. O projeto, iniciado no ano passado, inclui a compra de maquinários e mudanças no sistema de armazenagem e geração de energia. Segundo Robert Van der Zee, diretor da área de processamento de cacau da Cargill, a empresa estuda obter financiamento para concluir o projeto.

Plantio direto nas faculdades

A Fundação Agrisus adicionou ao seu programa de trabalho 2005 a missão de incentivar a criação da disciplina de plantio direto nos cursos de ciências agrárias, junto às instituições que ainda não a tenham adotado. Somado a este objetivo avançará no tradicional apoio a pesquisas e estudos ligados à agricultura sustentável. Para dar retaguarda à iniciativa, a Agrisus está organizando um cadastro de todas as faculdades e universidades que se dedicam às ciências agrárias.

Equipamento e solidariedade que salvam vidas

Durante 22 dias o empresário Silas Silveira, 60 anos, fundador da empresa Bristol, de São Jerônimo/RS, fez uso de um dos equipamentos produzidos pela empresa para salvar vidas e resgatar corpos vitimados pelo tsunami. Silveira viajou ao Sri Lanka e Índia no dia seguinte à tragédia, munido da cortadeira de concreto e ferro, equipamento precioso para um local em que as ondas transformaram em escombros quase tudo o que encontravam pela frente. O empresário presta seu auxílio desde o terremoto da Cidade do México, em 1985. Sempre como voluntário, já esteve em catástrofes naturais semelhantes no Equador, na Argélia, no Irã e num segundo terremoto no México. “Fui pegando a prática”, analisa. “Mas não quero pegar fama de herói.” No México, foi condecorado, assim como recebeu a medalha Mérito Farroupilha da Assembléia Legislativa gaúcha, no final de janeiro.



APIÁRIO exige medidas de segurança e treinamento

Tenho interesse em iniciar uma criação de abelhas e gostaria de saber algumas dicas para quem está começando neste negócio. Vocês podem me passar algumas informações sobre apiários? Fico muito grato.

Jorge Souza
Porto Velho/RO

R — Caro Jorge, o ideal para quem está começando nesta atividade é fazer um curso básico de apicultura. Os especialistas recomendam este treinamento para que se possa obter as informações corretas sobre técnicas, segurança e equipamentos adequados para esse trabalho. As colônias podem ser compradas, atraídas nas chamadas caixas-isca (com uma solução alcoólica de própolis) ou capturadas no habitat natural, como troncos ocos de árvores.

Decidido o método, a instalação do apiário deve ser feita em um lugar



Divulgação

que tenha boas opções de coleta de néctar, preservada de ventos fortes e com água corrente próxima. Para de-

envolver a atividade com segurança, recomenda-se um macacão, chapéu com máscara de proteção, além de luvas e calçados apropriados. Para formar um apiário, são necessários, em média, 20 colméias.

De acordo com o Programa de Desenvolvimento da Apicultura do Rio Grande do Norte do Sebrae/RN, a distância recomendável entre cada um deles varia de 3 a 5 metros, entre fundos, e de 50 cm a um metro nas laterais. O criador pode alimentar as abelhas para fortalecê-las. Nesse caso, os animais recebem uma espécie de xarope, feito à base de água e açúcar, que é substituído a cada três dias durante dois meses. Além do mel, produto mais tradicional, cresce a procura por outras opções de alto valor econômico: xampus, cremes, própolis e geléia real, para citar alguns exemplos. O mercado é considerado um dos mais promissores.

Como fazer um PARQUE AVÍCOLA caseiro

Gostaria de obter dicas sobre planta de galinheiro para dar início a uma criação doméstica.

Fernando Becker
Porto Alegre/RS

R — Prezado Fernando, a primeira decisão a ser tomada é quanto à forma de criar as galinhas. Elas podem ficar em liberdade total ou então no sistema de semiliberdade. No caso de liberdade total, os animais são recolhidos somente à noite, ficando o dia todo soltos. A vantagem, neste caso, é a redução de custos com alimentação, já que as aves passam boa parte do dia em busca de alimento, o que reduz a porção de ração diária.

O inconveniente desse sistema é que os animais precisam ficar afastados de hortas e jardins, já que o hábito de ciscar a terra faz com que destruam os locais plantados.

Se a opção for pelo semiconfinamento, é preciso ter cuidado na escolha do local. Se for possível, o ideal é dar preferência à parte mais alta da propriedade. Dessa forma, evita-se a formação de poças d'água em função de chuvas, comuns em lugares mais pla-

nos. A idéia é evitar a umidade, que estimula o desenvolvimento de doenças. Para evitá-las, o recomendado é que as galinhas fiquem em um local ensolarado. Outra característica que deve ser observada na escolha do lugar é o instinto dos animais de esgravatar a terra à procura de alimentos.

Tomada a decisão do sistema de criação das galinhas, é hora de partir para a instalação do chamado parque avícola. O cálculo considerado é de um metro quadrado para cada ave adulta, área mínima necessária para o bom desenvolvimento dos animais. Se tiver condições de oferecer um espaço maior, melhor. A tela de arame é considerada uma das formas mais práticas de cercar o local, mas também se pode usar bambus ou varas. Se a opção for pela tela, o recomendado é levantar uma mureta de aproximadamente 20 cm de altura para evitar o contato direto da tela com a umidade do solo.

A abertura – portão de tela emol-



durada – deve ter 70 cm, em média, de forma a permitir a entrada de um carrinho de mão, necessário para a limpeza do local. O galinheiro, dormitório das galinhas, deve proporcionar conforto às aves. O ideal é usar blocos de cimento para obter um isolamento térmico adequado. O galinheiro deve ser fechado nos fundos e nas laterais, com paredes de 2,5 metros.



A Granja

Receitas ajudam no controle **BIOLÓGICO** de pragas

Como faço para desenvolver o controle biológico de pragas na lavoura? Vocês têm receitas de defensivos naturais que possam ser aplicados? Obrigado.

Carlos Souza
Sapezal/MT

R— Caro leitor, as receitas variam conforme as pragas e doenças. O alho, por exemplo, é indicado como defensivo para várias moléstias. É possível fazer extrato de alho para combater insetos como lagartas. Os especialis-

tas recomendam usar 1 quilo de alho, 5 litros de água, 100 gramas de sabão e 20 colheres (de café) de óleo mineral. O modo de preparo é simples. Basta amassar os dentes de alho – têm que ficar bem moídos – e deixar descansar por 24 horas, nas 20 colheres de óleo mineral. Em outro pote, pique os 100 gramas de sabão em 5 litros de água quente. Depois que o sabão se dissolver, coloque a mistura com alho. Pulverize o extrato sobre as plantas depois de 36 horas para que os produ-

tos não fiquem com cheiro. A concentração varia de acordo com o tipo de praga que se quer combater. Já os insetos podem ser eliminados com a aplicação de chá de cavalinha. São necessários 100 gramas de cavalinha seca ou 300 gramas da planta verde. Ferva a erva em 10 litros de água por 20 minutos. Depois, basta diluir esta essência em 90 litros de água, usando para regar ou pulverizar as plantas. Há mais receitas disponíveis no site www.ambientebrasil.com.br

Saiba como identificar os sintomas do **GREENING**

Estou preocupado quanto à questão do greening. Tenho um pomar e gostaria de saber como se dá a contaminação e como reconhecer os sintomas da doença. Espero contar com a ajuda de vocês e agradecer desde já.

Luís Eduardo Campos
Bauru/SP

R— Luís Eduardo, o greening tem avançado no Brasil, e a Escola Super-

ior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP) já começa a pesquisar a doença (detalhes na seção Biotecnologia, nesta edição). A contaminação é bacteriana e a transmissão se dá por meio de um inseto, o *Diaphorina citri*. Fique atento a sintomas iniciais, que normalmente surgem em galhos e em ramos, que ficam amarelados em contraste com o verde das partes saudáveis. As folhas também apresentam manchas irregulares junto com a coloração amarela pálida.

De acordo com o Fundo de Defesa da Citricultura (Fundecitrus), também é comum a ocorrência de sintomas semelhantes à deficiência de zinco, cálcio e nitrogênio nas folhas dos ramos afetados. As nervuras das folhas podem engrossar e clarear, e depois caem. Quando a doença evolui, os sintomas atingem outros ramos da planta, caso da copa, que sofre com a seca e morte de ponteiros.

ESPAÇAMENTO reduzido no milho

Estou de posse da revista **A Granja** de abril de 2004 e nela tem uma matéria sobre milho, intitulada “Aproxime as entrelinhas e espiche os ganhos”. Bem, estou fazendo uma monografia sobre o assunto, o título é “Avaliação quantitativa e qualitativa do híbrido de milho (*Zea mays L.*) para silagem sob diferentes espaçamentos”. Eu gostaria de saber se tem mais alguma coisa sobre o assunto. Desde já agradeço pela atenção.

Geysa Almeida

geysaalmeida@netsite.com.br

Prezada Geysa, os profissionais mais indicados para dar mais e melhores informações sobre esse assunto são os pesquisadores da Embrapa Milho e Sorgo. O telefone deles é (31) 3779-1000. Ou acesse o site www.cnpms.embrapa.br, no link <http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho/plantespaca.htm> e obtenha mais detalhes.



A Granja

Quem lê sabe PRIMEIRO

Quero dizer que a revista **A Granja** sempre dispensou toda a atenção para nós leitores, produtores. Vocês realizam um trabalho que dispensa elogios, fora a ajuda que prestam a nós produtores, com informações e exemplos que dão certo. Parabéns a toda a equipe de **A Granja**.

Dadiezio Medeiros Coutinho Júnior

Rio de Janeiro/RJ

O Nordeste que dá GOSTO

Gostei da forma como **A Granja** divulgou as potencialidades dos Estados nordestinos Bahia, Piauí e Maranhão. Trabalhei em uma fazenda de Barreiras/BA (localizada no anel da soja), onde conheci as deficiências de logística, mas presenciei o que aquele Cerrado é capaz de produzir. Parabéns à revista **A Granja**.

Patrícia Sabine Worst

Carazinho/RS

Próspera BUROCRACIA

Acompanho com muito interesse há tempos o “imbróglcio transgênico” e fiquei ainda mais indignado ao ler a entrevista da senhora Elza Brito (edição 673). Imaginei (por pura ingenuidade, reconhecimento) que as coisas estavam encaminhando-se para um final feliz (quero dizer, a matéria se regulamentando). Pelo visto, porém, a coisa vai longe; ou se encaminha para o precipício, o que é pior. Santa e próspera burocracia. Lamentável!

Patrício Gambatto

Araçatuba/SP



A Granja

Acesse www.agranja.com ou mail@agranja.com

Preocupações do agronegócio pós-Carnaval

Preço das commodities:

A cotação dos produtos agrícolas, é claro, não pode ficar abaixo dos custos.

Sem renda, a roda da fortuna empaca.

Mas, os preços, assim como as condições climáticas, fazem parte do risco inerente ao mercado. Os produtores sabem disso. São os imponderáveis do negócio de plantar e colher.

Porém, existem outras preocupações não só inerentes ao agronegócio que fazem parte da atuação governamental, cujos instrumentos estão fora do alcance de quem se dedica à lida do campo.

Por exemplo:

Custo Brasil:

Esse gargalo é mortal. Estradas e portos são mais que um obstáculo. São uns problemas a desafiar os custos e a paciência de quem produz.

É uma vergonha a pouca atenção que se deu a este problema básico da nossa agricultura.

Produzir bem dentro da porteira o brasileiro já sabe e muito bem. Já dá “bailes” de produtividade através do domínio do solo por meio do conhecimento da tecnologia.

Aqui, as lideranças rurais, através do Legislativo, associações, sindicatos e cooperativas têm que pressionar. Abrir os olhos de quem tem a chave do cofre e mostrar que nada rende mais e mais rápido que uma boa safra.

Em seis meses a gente ganha ou perde. E, se não houver respaldo, dificilmente vai haver ganhos consistentes.

MST:

A ação agressiva e quase sempre fora da lei do MST é fonte de eterna preocupação, fora Mato Grosso (por que será?), onde o MST não se faz presente ainda. A leniência governamental e o prosseguimento de um modelo de Reforma Agrária que a sociedade já percebeu que não deu, nem vai dar certo, é extremamente preocupante, por ser uma ação política-ideológica. Ou seja, os dirigentes do MST não querem resolver nada.

Querem, sim, o conflito pelo conflito.

Inflação:

Não poderá ser acima dos 5% neste ano. Quando FHC foi eleito em função do Plano Real, a sociedade como um todo mostrou claramente que o inimigo estava sendo combatido e seu comandante merecia um prêmio. É essencial que essa política acertada do governo Lula seja mantida. A ferro e fogo.

Transgênico:

O “imbróglio” continua. O império da irracionalidade parece que não tem fim. E o Brasil perde tempo com algo que vem arrastando-se sem ter até o momento definições e regras claras sobre o assunto.

Trigo:

Também aqui, a tragédia da falta de definição é mortal. Temos todas as condições para plantar, mas entra ano e sai ano, há três décadas, entra governo, sai governo, e o trigo, o pão nosso de cada dia, não merece uma atenção especial, um planejamento de largo alcance. E, o lero-lero continua, embora o País tenha o solo, o clima e o domínio da tecnologia para desenvolver essa cultura de inverno.

Preço do combustível:

A gasolina tem um acréscimo de 52,5% de impostos. Legal: você vai ao posto e solicita o principal, ou seja, impostos. O adicional é o líquido. É pra matar. Baixar o preço do diesel é muito fácil. É só baixar os impostos. Enquanto isso, a Petrobras, mesmo administrada por gente que não é do ramo, apresentou no ano passado um lucro maior do que o resultado financeiro de todos os bancos que atuam no Brasil, inclusive os estrangeiros.

Pesquisa:

Principalmente a Embrapa precisa de dinheiro. Precisa ampliar seu leque de pesquisas no campo. Sem pesquisa não vamos chegar a lugar nenhum. Sem tecnologia vamos para o beleléu, tanto na agricultura capitalista de volumes expressivos como na agricultura familiar. Estar bem informado faz a diferença. Este, inclusive, é o papel d’A Granja: informar o seu leitor do que acontece de mais avançado e melhor no segmento rural.

Aftosa:

Uma ação vigorosa neste sentido é óbvia e urgente.

É rigorosamente necessário informar o pecuarista sobre o risco da doença, assim como a ação fiscalizadora é fundamental. Os Estados Unidos desde 1933 eliminaram a aftosa.

Nesse sentido, o criador não pode teoricamente no ano de 2005 ter ainda a preocupação com esse surto endêmico.

Deveria ser assunto já muito resolvido. Encerrado.

Deslumbramento e empreguismo:

Sinais exteriores de deslumbramento, como a aquisição do AeroLula, assim como o empreguismo desenfreado, trazem sérias preocupações a quem trabalha de sol a sol enfrentando permanentes desafios.

O empreguismo, forma legal de corrupção, assim como a estabilidade obtida desde o primeiro dia de emprego, posicionamento totalmente diferente de quem todo o dia corre risco, serve de desestímulo pela pouca esperança de que este *status quo* seja eliminado no processo político brasileiro.

Fundamentalismo ambiental:

Cuidar do meio ambiente é fundamental.

O exagero é encrenca. É dor de cabeça. É prejuízo para o produtor, para a sociedade, para o País. ■

Existem preocupações não só inerentes ao agronegócio que fazem parte da atuação governamental, cujos instrumentos estão fora do alcance de quem se dedica à lida do campo

Os produtores brasileiros poderão transportar a safra 2005 no que há de mais moderno em termos de tecnologia. Os caminhões estão equipados com as mais recentes novidades, que vão do conforto da cabine à potência do motor. Não é para menos. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estima uma produção total de 134 milhões de toneladas, volume 12,4% superior ao da safra 2004. Na contramão dessa evolução, os agricultores enfrentam um velho e conhecido entrave: as más condições das estradas. De acordo com a Associação Brasileira de Transporte de Carga (ABTC), esse problema representa perdas de 18% da safra agrícola, ultrapassando US\$ 80 bilhões de prejuízo

Cristine Pires
cristine@agranja.com

No que depender das montadoras, a safra brasileira será transportada no que há de mais moderno em termos de frota. Os caminhões desenvolvidos pelos fabricantes são de última geração. A tecnologia de ponta vai do conforto e segurança para o motorista na cabine à potência do motor e carrocerias com grande capacidade de carga. Uma característica comum entre a maioria das montadoras é o investimento na composição bitrem, que permite tracionar uma carreta adicional, dispensando um segundo cavalo mecânico e um segundo motorista. “Graças à maior capacidade de carga, o bitrem corta sensivelmente os gastos por tonelada transportada. A redução nos custos chega a 16%”, afirma Neuto Gonçalves dos Reis, mestre em Engenharia de Transportes e assessor técnico da Associação Nacional do Transporte de Cargas de Logística (NTC&Logística).

O crescimento desse sistema se deu

a passos largos. Entre 2000 e 2002, o Brasil contava com 18,5 mil caminhões bitrens. Em 2003, foram produzidos outros 12.628 unidades desses veículos, lembra Reis. No final de 2004, já circulavam mais de 34 mil bitrens pelas estradas brasileiras. O volume transportado varia entre 36 e 38,5 toneladas de carga, conforme o fabricante e de acordo com a chamada lei da balança. “Esse montante representa um acréscimo de 50% na comparação com a configuração normal, de um cavalo e uma carreta”, diz Reis.

É nesse aumento de carga e na economia que ele representa que a Volvo aposta as fichas para aumentar as opções dentro do sistema bitrem. Na linha dos extrapesados, a companhia oferece três motorizações para a família FH12: 380, 420 e 460 cavalos (CVs), os mais procurados para o transporte de safra. “A maioria prefere a opção de 420 cavalos, que é a intermediária e in-

dicado para os escoamentos de longa distância”, conta Sérgio Porto Farinon, gerente regional de vendas da Dipesul, concessionária Volvo no Rio Grande do Sul.

A Capacidade Máxima de Transporte (CMT) chega a 60 toneladas nos cavalos trucados, modelo 6x2 (caminhões com dois eixos traseiros). Destinados ao transporte em geral, mudam o perfil conforme a carreta que é acoplada. As carretas granelleiras, específicas para o carregamento de grãos, costumam dar lugar a outros modelos fora dos períodos de safra, caso das frigoríficas ou dos baús fechados, por exemplo. Dentro desse mesmo conceito, a Volvo oferece as linhas NH (com as mesmas configurações da FH) e FM 4x2 (na versão motor 340 CVs). Além destes, possui a linha de veículos FH, NH e FM traçados 6X4 com as motorizações de 380, 420 e 460 CV.

TECNOLOGIA





Divulgação

A companhia também está operando com semipesados desde o final de 2003. “A empresa verificou que o mercado dessa categoria está em crescimento e decidiu agregar mais produtos em sua linha”, diz Farinon. O VM17 4X2,

com carroceria toco, está disponível nas versões 210 e 240 CVs. O VM23 6X2 trucado tem a mesma motorização e é mais utilizado para transporte de grãos e indicado para movimentação interna – não para longas distâncias. A capacidade

de carga líquida é de cerca de 15,5 toneladas.

As características da linha de pesados e extrapesados foram levadas para a nova família de caminhões semipesados. Os veículos são equipados com

a serviço da safra





Patrícia Hautbert

Farinon, da Volvo: empresa aposta nos modelos de caminhões bitrens

molhas parabólicas no eixo dianteiro, o que aumenta a segurança e o conforto na estrada. O banco tem suspensão pneumática e o cliente tem à disposição os opcionais para ampliar o conforto: ar condicionado e cabine leito. A aceitação tem sido muito boa. A meta de 2004, que era obter 5% de participação dos semipesados no total vendido pela Volvo, foi ultrapassada e a empresa fechou o ano em 5,5%.

Atenção especial — O transporte de carga destinado à safra desperta, cada vez mais, o interesse das grandes companhias. Ford, Volkswagen e Daimler-Chrysler do Brasil, por exemplo, têm

apostado as fichas para conquistar esse nicho de mercado. “Hoje, temos segmentos que estão crescendo muito e que em 2005 continuarão em expansão, como é o caso dos caminhões leves, com os modelos de 7 a 9 toneladas”, diz Strauss Rossi, engenheiro de Vendas Especiais da Ford. Neste nicho, a empresa trabalha com o F-4000 e o Cargo 815s.

No segmento de médios, os caminhões 6X2 (com terceiro eixo ou trucados) são um dos destaques, com os modelos Cargo 2422 e Cargo 2422. Na parte de cavalos mecânicos pesados, na faixa de 40 a 43 toneladas, a Ford desenvolveu o Cargo 4331 MAXton. “Quanto aos cavalos mecânicos extrapesados, acima de 45 toneladas, destacamos o segmento de bitrem, com peso bruto total combinado de 57 a 60 toneladas, uma composição de cavalo mecânico 6X2 com dois semireboques de dois eixos cada, totalizando sete eixos”, explica Rossi.

Quando o assunto é transporte de grãos, o indicado pela Ford é o Cargo 2422 (6x2), com Peso Bruto Total (PBT) de 24 toneladas, e o Cargo 4331, cavalo mecânico (43 toneladas). Ambos também podem ser utilizados para transporte rodoviário em geral. Para curtas distâncias, são recomendados o Cargo 815s com PBT (8.250 quilos) e os Cargos médios (4x2) – como o 1317, o 1517, o 1717 e o 1722, com PBT de 13, 15 e 17 toneladas, respectivamente. “Esses modelos são usados na área urbana e rural, transportando da fazenda para armazenagem em silos”,



Divulgação

Para curtas distâncias, a Ford disponibiliza o Cargo 815s



Divulgação

VM 23, da Volvo, é mais utilizada para movimentação interna

diz Rossi. As carrocerias mais comuns para grãos são as denominadas “Carga Seca”, confeccionadas em madeira ou alumínio, com saída especial para escoar o grão na descarga. Os principais modelos para esse segmento são: Cargo 815s, Cargo F-4000, Cargo 2422 (6X2) trucado e Cargo 4331 MAXton (cavalo mecânico).

Sob medida — A Volkswagen aposta em diferenciais de mercado para conquistar os clientes. O novo 6x4 VW tem como destaque a capacidade técnica de carga de 30,5 toneladas. “Esse modelo é oferecido como produto ‘Tailor Made’, feito sob medida para o cliente”, conta Luiz Imparato, gerente de Marketing do Produto e Propaganda e Promoção da empresa. O caminhão tem vocação de uso fora-de-estrada e movimentação de cargas em caçamba basculante. Com tração 6X4, o VW 31.310 Titan tem como principais características o uso fora-de-estrada e o transporte de produtos como madeira e cana-de-açúcar. Para suportar aplicações severas, o modelo possui chassi de longarinas duplas em aço de alta resistência e eixos reforçados.

Para o transporte de safra, a Volkswagen trabalha com os modelos Titan Tractor e Linha 6X2 Família 23 toneladas (23.210, 23.220 e 23.310). O VW 18.310 Titan Tractor agora trabalha com Capacidade Máxima de Tração (CMT)

Já reparou como tudo o que virou eletrônico facilitou a sua vida?



Caminhões Eletrônicos Volkswagen.
Tecnologia sem complicação.



Para a Volkswagen, a tecnologia tem de ser empregada para facilitar a sua vida. É por isso que os Caminhões Eletrônicos Volkswagen têm tantas vantagens. Porque sabemos que você quer soluções sob medida para o seu negócio, sem nenhuma complicação.

- Índice de emissão de poluentes que já atende às leis que só entrarão em vigor em 2006: CONAMA Fase V (equivalência EURO III).
- Injeção eletrônica de última geração – Common Rail.
- Cruise Control (piloto automático) de série em todos os modelos.
- Sistema eletrônico inteligente de alerta e autoproteção do motor.
- Sistema de injeção compatível e amigável com tecnologias futuras de eletrônica embarcada.
- Versões eletrônicas: VW 8.150E - VW 13.170E - VW 15.170E - VW 17.250E - VW 23.250E.



www.vwtruckbus.com.br



Volkswagen.
Caminhões sob medida.





A Volkswagen trabalha com diversos modelos, entre eles o VM 23.210, que possui terceiro eixo de fábrica

de 43.600 quilos, e é um dos cavalos mecânicos com a distribuição de cargas mais eficientes do mercado, dotado de transmissão sincronizada, quinta roda regulável, sistema elétrico 24 V, suspensão traseira pneumática e ar condicionado. “O destaque fica com a minissérie de TV *Carga Pesada*, um dos modelos mais vendidos no Brasil”, diz o executivo da Volks. Os modelos VW 23.210 e 23.220 e o Titan 23.310 (6X2) possuem terceiro eixo de fábrica. O modelo VW 23.210 ainda tem as op-



Imparato, da Volks, destaca os modelos produzidos sob medida para os clientes

ções de motorização Cummins ou MWM. “A novidade é a oferta em sistema Tailor Made das distâncias entre eixos de 3.560 e 5.207 mm para a linha 23 toneladas – únicas de fábrica no mercado brasileiro”, ressalta Imparato.

A DaimlerChrysler do Brasil recomenda, para o transporte de grãos, os veículos Mercedes-Benz extrapesados 1938 S e 1944 S na versão 6x2 para bitrem, com capacidade de carga acima de 57 toneladas. “Os caminhões dos outros segmentos não se aplicam a essa atividade de forma rentável, pois o valor agregado dos grãos necessita de composições que levem elevado volume/peso para viabilizar o frete”, afirma Eustáquio Ferreira, gerente de Marketing e Produto Caminhões da DaimlerChrysler do Brasil.

Para hortigranjeiros, veículos leves — Não é apenas o transporte de grãos que está na mira dos fabricantes. A Agrale mantém o foco nos veículos leves, com capacidade de até 9 toneladas. “Esses modelos não são adequados para o escoamento de grãos nem para longas distâncias, mas para hortigranjeiros transportados em quilômetros mais curtos”, explica Pedro Soares, gerente de Vendas de Veículos para o Mercado Interno da Agrale. A empresa trabalha com os modelos 9200, 9200E-tronic, 8500, 8500E-tronic, 7500, 6000 VUC, 6000 VUC Rodado Simples, 6000 Rodado Duplo e 6000 Cabine Dupla, disponível com rodado traseiro simples ou duplo.



Divulgação

Soares, da Agrale, empresa que mantém foco nos veículos para até 9 toneladas

Em março, a empresa coloca à venda a nova linha: a versão eletrônica do 8500 e do 9200, o que representa menor emissão de gases e redução de consumo de combustível. Os veículos são indicados para distâncias de 100 a 300 km. O 8500E-tronic tem capacidade para carregar 5,1 mil quilos de carga útil, volume que sobe para 6,1 mil quilos no modelo 9200E-tronic.

Os lançamentos são os únicos modelos disponíveis na versão cabine estendida, projetada com o objetivo de oferecer condições para uso 24 horas do dia. Ali, o motorista pode adaptar seu escritório, fazer as refeições e ainda usufruir da função dormitório. “Os caminhões são equipados com cabine leito, já que muitas vezes o motorista precisa esperar a abertura dos mercados dentro do veículo”, exemplifica Soares. A cama pode ser usada sem interferência do banco do condutor ou da alavanca de câmbio. Dessa forma, os motoristas podem se revezar na condução do veículo, reduzindo o número de paradas em viagens.

Outro ponto de destaque nos modelos 9200 e 8500 é o conjunto com a suspensão dianteira de molas parabólicas e amortecedores de telescópicos de dupla ação. Tudo para proporcionar maciez e conforto ao operador e acompanhantes. “O conjunto mecânico nacional”, diz Soares, “facilita a manutenção e proporciona um menor custo.”

Novidade para médias e longas distâncias — A Iveco traz uma nova opção para o mercado de transporte de safras. Em 2004, começou a ser co-

mercializado no Brasil o Stralis HD 450 S 38 T, veículo que pode ser utilizado para o carregamento de grãos. Adequado para a composição bitrem, caminhão da linha pesada tem motor com gerenciamento eletrônico. A potência do motor é de 380 cavalos e a cabine tem formas aerodinâmicas. “Isso permite que o caminhão vença com mais facilidade a resistência do ar e, com isso, economize combustível”, destaca Vicente Garcia, responsável pela área de Marketing de Produto da Iveco.

A linha Stralis é destinada para médias e longas distâncias e foi totalmente desenhada para dar segurança e conforto ao condutor e, dessa forma, atender às necessidades do mercado latino-americano. Para isso, a empresa ouviu sugestões dos próprios motoristas. O resultado foi o desenvolvimento de uma ampla cabine com teto elevado, banco do motorista com suspensão pneumática dotado de regulagem de altura, volante de direção ajustável na altura e inclinação, vidros das portas acionados eletricamente, faróis principais de longo alcance e faróis auxiliares de milha e de neblina. Tudo para privilegiar o conforto, ampliando a produtividade do caminhão.

A tecnologia também está presente nos outros pesados que a Iveco disponibiliza para o transporte de grãos: o Euro Tech 450 E 37 T e o EuroTech 740 E 42 T, sendo este último dotado de tração 6X4 e adequado para o transporte em locais com terrenos de pouca ade-

rência e de difícil topografia. “Lavou- ras que não são planas podem ser facilmente acessadas por um caminhão com essas especificações”, afirma Garcia. A linha é indicada para o transporte da safra para as composições bitrem (37 e 38 toneladas) ou rodotrem (50 e 51 toneladas).

Para quem não tem grandes volumes de carga para transportar, a Iveco desenvolveu a linha de semipesados. “Esses modelos também são indicados para lugares de difícil manobra”, explica Garcia. O Eurocarga 170E21 é o mais novo caminhão da montadora produzido no Brasil. Indicado para curtas e médias distâncias, esse modelo está disponível nas versões de cabine simples e leito.

Peso e potência — A Scania, que só trabalha com veículos pesados, investe na relação peso/potência como diferencial de mercado. A velocidade média fica acima do convencional para dar mais segurança ao trânsito. “Caminhões carregados e lentos acabam gerando até mesmo ultrapassagem em locais proibidos. O que queremos é não atrapalhar o tráfego”, diz Celso Mendonça, responsável pela Engenharia de Vendas da companhia. O sistema também garante maior durabilidade mecânica, já que os caminhões trabalham com reserva de potência.

Outro destaque é o sistema de frenagem. A companhia começa a ofertar o Retarder de Freio, um freio auxiliar com 870 cavalos que faz a frenagem de todo o conjunto sem a utilização do freio

de serviço, o que garante um controle de velocidade mais eficiente, preservando o sistema para paradas em emergência. Os modelos 400, 420 e 480 cavalos



Divulgação

Mendonça, da Scania: “não queremos atrapalhar o tráfego”

Ranking das condições das estradas

As melhores

- 1º - São Paulo (SP) / Limeira (SP)
- 2º - Limeira (SP) / São José do Rio Preto (SP)
- 3º - São Paulo (SP) / Taubaté (SP)
- 4º - São Paulo (SP) / Uberaba (MG)
- 5º - Engenheiro Miller (SP) / Jupia (SP)
- 6º - São Paulo (SP) / Itaí (SP) / Espírito Santo do Turvo (SP)
- 7º - Barretos (SP) / Bueno de Andrade (SP)
- 8º - Araraquara (SP) / São Carlos (SP) / Franca (SP) / Itapua (SP)
- 9º - Campinas (SP) / Jacareí (SP)
- 10º - Rio de Janeiro (RJ) / São Paulo (SP)

As piores

- 1º - Poços de Caldas (MG) / Lorena (SP)
- 2º - Fortaleza (CE) / Picos (PI)
- 3º - Curvelo (MG) / Ibotirama (BA)
- 4º - Teresina (PI) / Barreiras (BA)
- 5º - Manaus (AM) / Boa Vista (RR) / Pacaraíma (RR)
- 6º - Posse (GO) / Ilhéus (BA)
- 7º - Araguaína (TO) / Picos (PI)
- 8º - Jataí (GO) / Piranhas (GO)
- 9º - Belém (PA) / Guaraí (TO)
- 10º - Quipapá (PE) / Campina Grande (PB)

Fonte: Pesquisa Rodoviária 2004 CNT



Divulgação

Na estrada: o modelo extrapesado 1938s da Mercedes-Benz possui capacidade de carga superior a 57 toneladas



Modelos como o EuroTech, da Iveco, são perfeitos para o transporte em rodovias, alguns inclusive para terrenos de pouca aderência

Divulgação

bines já vem com a opção leito e suspensão a ar. O banco do motorista também tem suspensão a ar e o painel é completamente ergométrico, deixando tudo à mão do operador. A idéia, explica Mendonça, é dar o máximo de comodidade e segurança para as condições das estradas.

Carretas — A Randon Implementos tem nas carretas voltadas para os produtos agrícolas um dos

são os mais indicados para o transporte de grãos, e estão disponíveis nas composições bitrem (carga média de 40 toneladas) e rodotrem (50 toneladas).

As cabines estão disponíveis nos modelos bicudo e quadrado. O modelo de cabine quadrada é o preferido em função das vantagens que apresenta: mais fácil de manobrar (tem raio de curva maior), aproveitamento de 6 mil quilos na íntegra do eixo dianteiro e melhor utilização da carreta. A maioria das ca-

principais segmentos de mercado. As graneleiras são o carro-chefe e representam o maior volume fabricado. “No ano de 2004, elas foram responsáveis por 60% do total produzido, o equivalente a 9,5 mil unidades”, destaca Norberto Fabris, diretor-executivo da Randon Implementos.

A vantagem, explica o executivo, é que as carretas graneleiras são destinadas também para carga geral fora do período de safra. Além desse modelo, a empresa desenvolve carretas canavieiras, específicas para o transporte de cana-de-açúcar. A carroceria mais procurada é a que oferece combinação bitrem. “Essa tendência começou há seis anos e ainda se mantém”, conta. O sucesso foi tanto que hoje, da linha graneleira Randon, 85% são bitrens. Entre as características da caixa de carga do modelo 2002 estão as tampas traseiras inferiores com abertura para escoamento, laterais removíveis e intercambiáveis, em duas partes (sobrelaterais) e correntes para fixação das tampas laterais e traseiras. Entre os componentes e acessórios, o cliente encontra

cas para amarração da carga, caixa metálica para ferramentas e reservatório plástico para água, entre outros dispositivos.

Fabris diz que a frota brasileira está se convertendo aos poucos e estima-se que os modelos três eixos acabem sendo substituídos. Isso porque a produtividade de um bitrem é 30% superior à carreta convencional (de três eixos). “Este já é um grande motivador para a troca”, acredita o executivo.

Estradas na contramão do avanço — Enquanto as montadoras desenvolvem as tecnologias de última geração para o transporte da safra, o agricultor depara-se, de outro lado, com a falta de condições de tráfego. O estado das estradas brasileiras é considerado tão crítico que chega a representar perdas de 18% dos grãos transportados, segundo cálculos da Associação Brasileira dos Transportadores de Cargas (ABTC). Levando-se em conta a estimativa de safra 2005 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), esse percentual equivale a 24 milhões de toneladas que não chegarão ao destino. “O mais grave da questão é que este volume equivale à produção correspondente à safra de um país de dimensão da Bélgica. O Brasil não se pode permitir a esse nível de desperdícios”, alerta Newton Gibson, presidente da ABTC e vice-presidente da Confederação Nacional dos Transportes (CNT).

O cenário não é nada animador. Levantamento realizado pela CNT mostra que, dos 74.681 quilômetros de rodovias mapeados, 43,9% são classificados como ótimo ou bom e 56,1% estão em condições deficientes, ruins ou péssimas (são quase 42 mil quilômetros). “O primeiro grupo, que está em condições de tráfego, refere-se a um conjunto de rodovias sob gestão terceirizada. O grupo que se constitui de rodovias em estado de ruínas pertence ao um conjunto sob gestão estatal”, ressalta Gibson.



Magrão Scatco

Vantagem: carretas graneleiras também podem ser usadas para carga geral, fora do período de safra

Por dentro dos termos

Carreta – Unidade rebocada por um cavalo mecânico.

Carroceria – Implemento rodoviário que contém a carga, montado sobre o caminhão toco ou trucado.

Julieta – Sinônimo de reboque.

Reboque – Unidade rebocada totalmente apoiada em seus próprios pneus.

Semireboque – Unidade rebocada parcialmente apoiada em seus próprios pneus.

Toco – Caminhão que tem apenas dois eixos.

Trucado – Caminhão que tem três eixos.

Truck – Terceiro eixo.



Borges, da Abag: falta de estrutura de transporte torna a comercialização lenta

Os problemas mais graves foram apontados pelo estudo da CNT: estado de deficiência geral da malha rodoviária; quase falência da malha ferroviária; tarifas portuárias sufocantes; inexistência de terminais logísticos, estrategicamente distribuídos para proporcionar a integração multimodal. “Essas perdas iniciam-se com o montante de cerca de US\$ 4 bilhões por ano em mortes no trânsito, ou seja, um acidente com um Boeing 737 a cada 36 horas, e ultrapassam perdas da safra agrícola da ordem de US\$ 80 bilhões”, adverte Gibson. A conta inclui ainda cus-

tos com as perdas nos congestionamentos da ordem de US\$ 5 bilhões por ano.

No caso do agronegócio, os reflexos da falta de estrutura de transporte também afetam a venda dos produtos. “Esse problema torna a comercialização lenta, é um complicador”, afirma César Borges, diretor da Associação Brasileira de Agribusiness (Abag). A perspectiva é ainda mais preocupante diante de uma colheita recorde de grãos. “Será um ano crítico na parte de escoamento de produção”, lamenta Borges.

Tráfego precário aumenta preço dos produtos

O consumidor também acaba pagando pela falta de conservação das estradas brasileiras. De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), parte dos gastos gerados pelas dificuldades de escoamento da safra é repassada para o produto, deixando-o mais caro. “As más condições de conservação provocam, inicialmente, diminuição da velocidade de tráfego, acarretando um aumento no consumo de diesel. Também crescem consideravelmente os gastos com a manutenção dos veículos”, explica Marisa Tosta, gerente de Movimentação de Estoques da Conab.

As perdas começam a ser contabilizadas durante a própria colheita. “O desperdício inicia com a má regulagem dos equipamentos, passando pelo armazenamento, carregamento e transporte”, adverte Paulo Roberto Carvalho, técnico da Conab e um dos responsáveis pelo estudo “Situação das Estradas Brasileiras Importantes para o Escoamento da Safra”, realizado em 2004 pela Conab. Para mudar esse cenário de perdas – que não ocorrem somente com grãos, mas em todos os segmentos da produção agrícola –, a Conab entende que seria necessário começar com a conscientização do produtor, mostrando que o prejuízo é causado também pela má utilização dos equipamentos. “Outro ponto crucial é a necessidade de investimentos na modernização da rede armazenadora, o que possi-

bilitaria perdas menores tanto no armazenamento, quanto no carregamento”, argumenta Carvalho.

Outra iniciativa importante, diz ele, é ter um programa contínuo de incentivo à renovação da frota de caminhões. As condições da carreta de um veículo podem influenciar na perda de produto, já que, com o decorrer do tempo e os vários tipos de carga que são transportados, há uma tendência natural de ruptura do assoalho e das laterais e corrosão da estrutura metálica, o que provoca vazamentos dos grãos no decorrer da viagem.

A idade média da frota de caminhões autônomos é de 18 anos, segundo estudos do Centro de Estudos em Logística da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Apesar de haver uma manutenção periódica por parte das empresas, os motoristas autônomos costumam regular o veículo apenas uma vez ao ano, sempre entre o período de Natal e Ano-Novo, quando as ofertas de cargas diminuem significativamente. “Não podemos dizer que a manutenção da frota é eficaz, pelo que temos observado nas estradas. As condições atuais das rodovias demandariam um cuidado maior com relação a esses serviços por parte dos autônomos e empresas transportadoras”, orienta o técnico da Conab.

O bom transporte da safra, segundo Carvalho, depende de investimentos para a recuperação de rodovias, equipamentos nas hidrovias (um potencial natural do País) e nos portos, além da construção de novos trechos ferroviá-

rios. “Com a aprovação da lei de Parcerias Público Privadas pelo Congresso, acreditamos que haja aplicação de recursos nos setores a médio e a longo prazos, já que o agronegócio nos últimos anos é um dos principais responsáveis pelo equilíbrio da balança comercial brasileira”, salienta. Carvalho diz que, no caso específico dos portos, além de investimentos, a redução dos custos portuários é de vital importância para a revitalização do transporte de cabotagem na costa brasileira, reduzindo, também, o custo final dos grãos a serem exportados.

O ideal seria que existissem armazéns “pulmões”, para transbordo dos produtos, em um raio de, no máximo, 500 km das principais regiões produtoras. “Esse sistema deveria ser dotado de desvios ferroviários, interligado a hidrovias e portos dentro dos principais corredores de escoamento”, afirma Carvalho. De acordo com o especialista, haveria diminuição substancial nos custos dos fretes com a utilização da intermodalidade, gerando eficiência e eficácia no escoamento dos produtos e aumentando a competitividade do setor produtivo. “Segundo estudos realizados por algumas entidades do setor de logística, o transporte rodoviário seria recomendável para percursos com menos de 500 km; o ferroviário para intervalos entre 500 e 1.200 quilômetros; e o hidroviário/marítimo para pares de origem e destino acima de 1.200 quilômetros”, lembra ele. ■

A importância e investimento

Mário José Baptista, empresário, ex-presidente da Associação Gaúcha de Empresas Florestais (Ageflor)

O mercado mundial de produtos da cadeia florestal movimentou cerca de US\$ 900 bilhões anualmente. Só as trocas internacionais representadas pelas exportações mundiais em 2004 devem ter se aproximado de US\$ 140 bilhões. Esse valor supera as transações de exportações mundiais do complexo soja. Desse mercado, o Brasil, em 1990, participava com 1,7%, chegando a 4% em 2003. Entre 1991 e 2003, o incremento das exportações brasileiras de produtos florestais foi de mais de 10% ao ano, chegando, em 2003, à cifra de US\$ 5,5 bilhões. Em 2004, nossas exportações superaram os US\$ 6,5 bilhões, isso representa cerca de 7,5% de todas as exportações brasileiras. Apesar de o Brasil vir incrementando seu percentual de participação no mercado internacional de produtos florestais anualmente, temos ainda muito espaço para o crescimento.

Até meados da década de 90, as exportações brasileiras de produtos florestais eram representadas basicamente por celulose e papel. A partir de meados dos anos 90, iniciaram-se as exportações de madeira sólida. Em 2003, as madeiras sólidas já representavam metade das exportações.

Entre os produtos exportados, destacaram-se a madeira serrada e compensada. A madeira compensada, de uma exportação de 50 mil metros cúbicos em 1990, alcançou 1,5 milhão de metros cúbicos em 2003. A madeira serrada alcançou, em 2003, a exportação de 1,6 milhão de metros cúbicos. Isso foi um crescimento de mais de 3.000% no período. Ultimamente,

ingressaram no mix de exportação de madeiras sólidas, molduras e assemblados, já com 800 mil metros cúbicos em 2003; e móveis de madeira sólida, com cerca de 500 mil metros cúbicos.

O consumo mundial de produtos da base florestal continua em franco crescimento, principalmente com a entrada de novos mercados consumidores, como China, Índia e países da antiga Europa Oriental que se desmembraram da União Soviética. Por sua vez, o mercado doméstico brasileiro também cresceu na última década. Se houver um crescimento sustentado da economia, a demanda vai se acelerar muito. A madeira tem uma ampla variedade de usos: vai da madeira sólida (serrado bruto, lâminas e compensados, blocks, molduras, móveis, aberturas, componentes, etc), passando pela celulose, painéis (aglomerados, MDF, OSB), cavacos, lenha, carvão, etc.

Nesse contexto, as madeiras sólidas são os produtos de maior valor unitário e volume de consumo. Portanto, devem merecer a prioridade do produtor de florestas econômicas. Por sua vez, são as que demandam maior tecnologia e cuidados na formação para otimizar a qualidade e produtividade. Hoje, as toras selecionadas e tecnologicamente adequadas à produção de madeiras sólidas de qualidade valem de seis a oito vezes mais do que o mesmo volume destinado à lenha, celulose e aos painéis.

Como a formação de florestas para a extração de toras selecionadas demanda mais tempo do que as destinadas à celulose, aos painéis e à lenha, a

disponibilidade atual dessas florestas é reduzida e a demanda é grande. Estamos entrando num período de grande escassez desses produtos. Portanto, a evolução dos preços continuará superando qualquer outro produto florestal.

Técnicas de cultivo — É preciso definir com antecipação qual o objetivo pretendido com o produto da floresta que se vai plantar. Dependendo da finalidade, do solo e do clima, entram as seleções de variedades, povoamento e tratamentos culturais. O ciclo da floresta está vinculado aos tipos de produto que se quer obter.

Alcança melhor resultado quem tiver o conhecimento do mercado, tendências, tecnologias (genética e tratamentos silvo culturais), melhor localização e escala de oferta. Reduz os custos quem tiver alta produtividade, domínio tecnológico do processo, mão-de-obra qualificada, gestão eficiente, infraestrutura pronta e conhecimento do mercado. A qualidade da terra e os índices de aproveitamento são fatores relevantes que influem na produtividade da floresta por hectare de plantio. Os

Oportunidade do FLORESTAL

novos produtores que desejarem entrar no setor devem buscar o apoio de técnicos competentes para orientar seus plantios.

Produtividade das florestas plantadas — Na Finlândia, Suécia e Noruega, o incremento médio das florestas de coníferas é de 5 m³/ha/ano. Portugal e Espanha, 12 m³/ha/ano; nos Estados Unidos e Canadá, 15 m³/ha/ano; na África do Sul, 18 m³/ha/ano; no Brasil, os antigos plantios produziam cerca de 25 m³/ha/ano. No Rio Grande do Sul, os novos plantios de eucaliptos estão produzindo cerca de 50 m³/ha/ano; os de pinus, de 25 a 40 m³/ha/ano. Os eucaliptos com perspectivas de novos clones de espécies selecionadas deverão alcançar produções ao redor de 75 m³/ha/ano. Eram rendimentos impensáveis até poucos anos atrás. A biotecnologia tem provocado verdadeira revolução na produtividade florestal em nosso meio.

Potencialidades do Rio Grande do Sul — O Rio Grande do Sul dispõe de terras e clima muito favoráveis ao cultivo florestal. De modo particular,

a Metade Sul ainda conta com grandes áreas que podem ser adquiridas a preços vantajosos. A infra-estrutura existente, composta de rodovias, ferrovias, porto, energia e comunicações, é de grande importância para a redução de custos e maximização dos lucros. A peculiaridade do porto de Rio Grande, que, mediante trabalho de dragagem do canal de acesso, permitirá o atracamento de navios com capacidade de carga de mais de 100 mil toneladas, é um diferencial importantíssimo para incrementar as exportações, barateando o frete marítimo.

Essa peculiaridade não está presente nos portos de São Francisco, Paranaguá, Santos, Rio de Janeiro, Vitória, Ilhéus, Salvador, Recife, Fortaleza, Belém e Manaus. Muito menos nos portos do Rio da Prata (Montevideu, Buenos Aires, Nova Palmeira, Fraibentos, etc.).

Por outro lado, as florestas que forem implantadas no eixo Porto Alegre–Rio Grande, Pelotas–Jaguarão, Pelotas–Bagé, Pelotas–Cangu-

çu–Piratini, cujos produtos sejam destinados à exportação, levarão grande vantagem econômica em transporte até o porto. O lucro possível de ser auferido em tais empreendimentos situa-se entre os mais elevados de toda a produção primária. Devem ser destacados, também, a grande segurança e o baixo risco dessa atividade. ■

Para agricultura de precisão

GPS

OUTBACK GUIDANCE

Pulverização
Distribuição de calcário, uréia e adubo

GPS **GARMIN**

Sistema de posicionamento por satélite

Cálculo de área
Determinação de produtividade
Mapeamento da lavoura
Cálculo de distância

Menu e manual em português
Garantia de 1 ano

All COMP

Endereço: allcomp@ps.com.br — www.allcomp.com.br
Av. Pernambuco, 1207 — Fone: (51) 3024 7100
Porto Alegre - RS

CURSOS E TREINAMENTO

A Granja



Equipamentos PRONTOS para a safra

Luís César da Silva, professor da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) — Centro de Ciências Agrárias (CCA), Alegre/ES
silvalc@cca.ufes.br

Unidades armazenadoras de grãos devem configurar como sistemas adequadamente projetados, estruturados e gerenciados para o recebimento, a limpeza, a secagem, a armazenagem e a expedição de grãos. Desse modo, operacionalmente, as unidades necessitam de (a) estruturas físicas: moegas, silos-pulmões, silos armazenadores ou graneleiros; (b) maquinários: secadores, máquinas de pré-limpeza e de limpeza; e (c) transportadores: elevadores de caçamba, correias transportadoras, transportadores helicoidais e transportadores de correntes. Esses elementos são interligados e operam segundo o fluxograma apresentado na Figura 1.

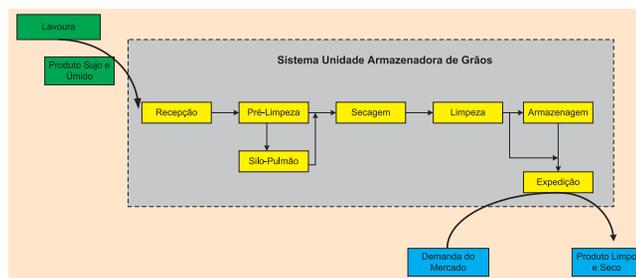


Figura 1 - Fluxograma operacional básico de unidades armazenadoras de grãos

Para que as unidades armazenadoras prestem serviços de qualidade ao custo otimizado e sem atropelos, são indicadas manutenções dos circuitos elétricos, estrutura física, maquinários e transportadores. Mas, antes dos serviços de manu-

tenção, é apropriado primeiro sanitizar a unidade.

Sanitização da unidade — A sanitização das unidades armazenadoras tem por objetivo maior eliminar os focos de proliferação de pragas que podem

infetar a nova safra. Além disso, são tidos como benéficos a redução da possibilidade de ocorrência de explosões devido ao pó e a melhoria do aspecto da unidade, o que é atrativo aos clientes.

Dessa forma, são recomendados



A Granja

os seguintes procedimentos: (1) proceder a varredura e se possível lavar toda a instalação, inclusive tetos e paredes; (2) queimar o lixo obtido para evitar a infestação da nova safra; (3) proceder a capina e o corte de grama ao redor da unidade; (4) eliminar tocas de alojamento de roedores; (5) organizar as pilhas de lenha; (6) limpar e desobstruir os canais de escoamento de águas pluviais; e (7) lavar e tampar as caixas de água, pois roedores podem utilizá-las.

Manutenção dos circuitos elétricos — Os componentes dos circuitos elétricos são motores, lâmpadas, quadros de comandos, transformadores, bancos de capacitores e cabos. Os motores devem ser limpos e cuidados conforme especificado pelo fabricante. Para cada equipamento, deve ser observado se o motor instalado é o ideal.

Lâmpadas queimadas devem ser substituídas e as arandelas danificadas, reparadas. Nos pontos com risco de explosão usar lâmpadas adequadas. Na manutenção dos quadros

de comando, é recomendado observar se os componentes de proteção são os corretos. E as ligações provisórias feitas durante a safra devem ser refeitas observando os preceitos técnicos.

No caso de transformadores e bancos de capacitores, devem ser verificados as conexões e o aterramento. Para os transformadores, caso necessário, completar o nível de óleo. Quanto aos cabos elétricos, os danificados necessitam ser substituídos. Geralmente, os danos ocorrem por ação de roedores ou pelo superaquecimento em razão do inadequado dimensionamento.

Manutenção da estrutura física — Estruturas físicas são as moegas, silos-pulmões, silos armazenadores e graneleiros. Sob aspecto geral é necessário: (1) reparar as rachaduras nas estruturas e calçadas ao redor — é para evitar infiltração de água, como também o alojamento de insetos da safra anterior; (2) identificar e reparar pontos de infiltração de água pluviais, principalmente, nos silos e


**O CINCO ESTRELAS ONDE
TODO GRÃO DEVE ESTAR.**



EMA. Pensando além da armazenagem.

Rua Alberto Parenti, 1382 - Erechim - RS - Brasil
www.ema.ind.br - vendas@ema.ind.br - (54) 520 8701



Engenharia de Movimentação
e Armazenagem

graneleiros – pois as goteiras podem gerar pontos de aquecimento na massa de grãos; (3) testar e reparar o sistema de termometria; (4) promover a limpeza das fossas de drenagem – isto deve ser feito em unidades que possuem problema de alagamento dos túneis inferiores por ocasião do período de chu-

vas quando ocorre a elevação do lençol freático; (5) verificar nos sistemas de aeração os estados dos ventiladores, queimadores, canalizações, registros e dutos de distribuição; e (6) reparar as identificações, por exemplo, os números das moegas, avisos de risco de acidentes e demarcações das rotas de fuga em caso de acidentes.

Manutenção dos maquinários —

Os maquinários e transportadores requerem manutenções diferenciadas tipificadas, como (a) manutenção de rotina – que é executada conforme especificações dos fabricantes; (b) manutenção de emergência – que decorre devido a panes durante o funcionamento; e (c) manutenção preventiva – que consiste em promover inspeções periódicas que englobam os procedimentos de manutenção de rotina, além de ter como objetivos a limpeza, o ajuste e o reparo dos equipamentos e seus acessórios. Nesses casos, peças danificadas ou com vida útil esgotada são substituídas.

Os maquinários de uma unidade armazenadora correspondem às máquinas de pré-limpeza e limpeza e os secadores. As máquinas de pré-limpeza geralmente são instaladas entre os setores de recepção e secagem, enquanto as de limpeza, após os secadores. Essas máquinas são dotadas de ventilador e peneiras, sendo tecnicamente denominadas como Máquinas Ventilador Peneiras (MVP). No mercado nacional, são comercializadas as máquinas com peneiras planas e as



Silva dá dicas importantes para o melhor aproveitamento de unidades armazenadoras de grãos

Divulgação

com peneiras circulares. Esses modelos, geralmente, são equipados com dois motores elétricos, utilizados, respectivamente, para: (I) o acionamento do ventilador; e (II) movimentação das peneiras.

Nos serviços de manutenção dessas máquinas, devem ser substituídos os rolamentos com problema ou vida útil esgotada; regulada a velocidade de vibração e inclinações das peneiras – isto evita o descarte de grãos comercializáveis; verificado e reparado os escapes de ar no sistema de sucção – o escape de ar afeta o rendimento do equipamento; e ser adquiridos jogos de peneiras apropriados às safras que serão recebidas. Ao não observar esses detalhes, geralmente há um aumento na perda de massa de grãos durante o processamento. Isso traz problemas no fechamento dos balanços das quantidades de grãos recebidas e expedidas, principalmente para o milho.

Quanto aos secadores, é necessário ter em mente que no setor de secagem ocorre de 50% a 60% do consumo anual de energia elétrica da unidade. Esse fator faz demandar especial atenção na manutenção e operação.

Sendo assim, ao final de cada safra, os secadores devem ser totalmente limpos. Os restos de grãos podem constituir em fontes de: (a) geração de ga-

ses tóxicos em razão da putrefação; (b) proliferação de insetos e fungos para nova safra; e (c) infestação de roedores. A limpeza deve também estender às fomalhas – estas devem ter os seus interiores completamente limpos. Lembrete: fomalha não é local para guarda de sacarias velhas e outros materiais. Se assim for, constituirá em local perfeito para proliferação de roedores.

No caso específico dos secadores cascatas, devem ser observados os pontos de geração de incêndios. Normalmente, nesses locais ocorre a obstrução do fluxo da massa de grãos. A massa de grãos retida tem a sua temperatura aumentada em níveis próximos a 300°C. Para esta condição, o produto entra em combustão e dispara o processo de incêndio. Desse modo, calhas e chaparias danificadas devem ser reparadas para permitir o fluxo normal da massa de grãos.

Atenção também deve ser dada aos sistemas de descarga dos secadores. Estes podem ser de dois tipos: pneumático de bandejas, mecânico de bandejas ou de eclusas rotativas. Nos serviços de manutenção devem ser verificados: (a) os sistemas de acionamento: motores, correntes, correias, motorreductores, compressores e válvulas pneumáticas; (b) o alinhamento, empeno e danos das bandejas ou eclusas; e (c) os sistemas de regulagem.

No que se refere à estrutura da fomalha, os danos externos e internos devem ser reparados, principalmente os das grelhas. As grelhas têm por função manter suspensa as toras de lenha de tal forma que elas possam ser envolvidas pelo ar. Assim, ocorre a combustão perfeita, reduzindo o consumo de lenha e otimizando o rendimento do secador.



Secador tipo cascata equipado com circuito de reaproveitamento de ar

Divulgação



ESCALA

KEPLER WEBER. LÍDER MUNDIAL EM SISTEMAS DE ARMAZENAGEM DE GRÃOS.

EXISTEM MUITAS SOLUÇÕES DE MUITOS TAMANHOS.
MAS SÓ A KEPLER WEBER FAZ TODAS ELAS COM QUALIDADE E TECNOLOGIA.

- ARMAZENAMENTO DE GRÃOS
- INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS
- INSTALAÇÕES PORTUÁRIAS
- CERVEJARIAS E MALTERIAS
- FÁBRICAS DE RAÇÕES E ALIMENTOS BALANCEADOS
- TANQUES PARA ESFRIAMENTO DE LEITE
- REPOSIÇÕES E SERVIÇOS
- ASSISTÊNCIA TÉCNICA



Central de Atendimento
0800 512104

KEPLERWEBER
www.kepler.com.br

Ao início ou ao término de uma safra, é recomendado avaliar a performance do secador. O que envolve a determinação de parâmetros, tais como consumo horário de combustível – lenha ou gás; consumo específico de energia – que é expresso em quantas quilocalorias são necessárias para evaporar um quilo de água do produto; vazões de ar pelas entradas da fornalha, quebra-chamas e seção de resfriamento; e pressões de sucção de ar nas câmaras de secagem e resfriamento. Os resultados obtidos devem estar próximos aos recomendados pelos fabricantes.

Para a avaliação do secador, deve ser separada e pesada uma carga com teor de umidade próxima a 18%. Para essa carga, é necessário obter o teor de impurezas e o índice de grãos quebrados e trincados. Na condução do teste, são determinados o consumo de lenha, o tempo de secagem, o teor final de impurezas e o índice de grãos quebrados e trincados após a secagem. Normalmente, no caso do milho, é durante a secagem que ocorrem os maiores danos. Com isso, durante a operação de limpeza, parte da massa de grãos é descartada como impurezas, o que reflete negativamente no balanço de grãos recebidos e expedidos. Além disso, o aumento de grãos danificados na massa de grãos favorece a proliferação de fungos e insetos.

Durante a secagem, deve ser procedida a medida de pressões, empre-

gando manômetros em U utilizando como líquido água, pois a pressão é expressa em milímetros de coluna de água. Na determinação das vazões de ar, é necessário o uso de um anemômetro de hélices.

Manutenção dos transportadores — Os transportadores têm por função interligar os elementos da unidade armazenadora e movimentar a massa de grão nas direções horizontal, vertical e inclinada. Para tanto, os equipamentos mais utilizados são os elevadores de caçamba, correias transportadoras, transportadores helicoidais e transportadores de correntes.

Nas manutenções dos elevadores de caçamba, é importante inspecionar a ocorrência de manchas de aquecimento devido ao atrito das canecas ou da correia com as chapas de revestimento; e observar a ocorrência de barulhos relativos ao atrito das canecas com a estrutura do transportador, ou ainda de parafusos soltos. Esses problemas podem gerar faíscas, que apresentam como fontes de ignição em explosões ou incêndios. Na manutenção preventiva, é recomendado verificar se a correia de canecas está devidamente esticada e alinhada; substituir as canecas danificadas; reparar danos na emenda da correia de canecas; apertar os parafusos frouxos; lubrificar mancais e redutores, conforme especificado pelo fabricante; substituir rolamentos



Divulgação

Modelo de elevador de caçambas, equipamento que também merece atenção especial no quesito manutenção

Preparando-se para colher ou armazenar?

Conheça a linha de Medidores de Umidade de grãos, farelos, rações, pellet 's e etc...
Os mais modernos, práticos e precisos do mercado.

M3-G
Rápido, preciso e robusto: com apenas 3 passos, a medida exata da umidade.
Super portátil

1 - Tome a amostra

2 - Teste

3 - Leia o resultado em 7 segundos!

GAC 500
Portátil com precisão de laboratório

DICKEY-John

GAC 2100
Alta precisão laboratorial, padronizado pelo GIPSA/USDA

Agrosystem
Tecnologia em seu Almacém

Fone: 16 3977 3830 / Fax: 16 3977 3830
www.agrosystem.com.br

danificados ou com vida útil esgotada; e verificar o correto funcionamento dos acessórios de segurança, que são o sistema de freio. Para equipamentos mais sofisticados, os sensores de movimento e de alinhamento.

Nas manutenções das correias transportadoras, é recomendado verificar o estado da correia quanto a danos e cortes. Nesses casos, procure identificar a causa e reparar, proceder ao alinhamento, verificar o estado de rolamentos e mancais, proceder a reposição de roletes danificados e ajustar a tensão da correia. Caso a correia esteja muito esticada, a vida útil do transportador é reduzida.

No caso do transportador helicoidal, rosca sem-fim ou caracol, devem ser verificados estado dos rolamentos, alinhamento e estado do helicóide e da calha. Para os transportadores de corrente, também denominado *redler*, deve ser verificado o estado dos rolamentos, alinhamento da corrente, estado das palhetas e vedação da calha. ■

Outros cuidados essenciais

Na realização dos serviços de manutenção, é primordial seguir as normas de segurança e o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como também observar os seguintes cuidados:

1. Quando da manutenção dos maquinários e transportadores, primeiro desligue os circuitos elétricos. Em algumas unidades, os funcionários do setor de manutenção possuem os seus jogos de cadeados. Assim, primeiro o funcionário se dirige ao quadro de comandos, desliga os circuitos elétricos, remove os fusíveis e tranca o quadro com um de seus cadeados. Somente ele, ao final, tem como religar os circuitos.

2. Caso seja necessário realizar soldagem em elevadores, primeiro devem ser abertas todas as janelas de inspeção para saída do pó acumulado. Isso é feito para evitar explosões.

3. Quando da necessidade de adentrar em ambientes confinados, tais como poços de elevadores, túneis e câmaras dos secadores, é imprescindível a renovação do ar. Isso é feito para remover gases tóxicos que causam intoxicações e óbitos.

Como pode ser observado, foram descritos cuidados a serem dispensados ao sistema unidade armazenadora. No entanto, os administradores devem também ater aos recursos humanos. Sob aspecto técnico, é necessário ofertar cursos de atualização em temas como: normas de classificação, operação de maquinários e secadores e procedimentos de segurança. Sob aspecto de relacionamento humano, devem ser promovidos cursos e atividades para estruturar o ambiente de trabalho, transformando-o em um local amigável, agradável e organizado. Essas qualidades trazem benefícios aos funcionários, administradores e à empresa.



INDUSTRIAL PAGÉ

**A qualidade da
armazenagem a
serviço da sua
produção!!!!**



Tecnologia de aplicação de

Manoel Ibrain Lobo Junior – Engenheiro agrônomo
lobo@pulverizador.com.br



A tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas é uma ciência multidisciplinar que envolve várias áreas de estudo como engenharia (desenvolvimento de novos pulverizadores, bombas, pontas de pulverização e sistemas de filtragem), química (desenvolvimento de defensivos agrícolas cada vez mais técnicos, doses e formulações), agronomia (estudo de insetos, doenças e plantas daninhas) e climatologia (temperatura do ar, umidade relativa, vento e inversão térmica). O controle químico de pragas, doenças e plantas daninhas não se resume ao simples ato da pulveriza-

ção de uma calda com os defensivos agrícolas sobre os alvos biológicos na cultura, mas sim na interação de toda essa tecnologia de aplicação, que objetiva a colocação do produto sobre o alvo biológico, com todas as áreas de estudo mencionadas acima.

As perdas da produção agrícola no Brasil por pragas, doenças e plantas daninhas variam de 30% a 40%. Essas perdas estão relacionadas, em sua maior parte, com as condições precárias das aplicações de defensivos agrícolas, onde estudos realizados em diversas culturas apontam que: 30% de todo o defensivo aplica-

do atinge diretamente o solo, contaminando os recursos hídricos; 40% sofre evaporação e é levado pela deriva, contaminando áreas sensíveis próximas às áreas de aplicação; e somente 30% consegue atingir o alvo biológico.

Para realizarmos a correta aplicação dos defensivos agrícolas, devemos sempre fazer a regulagem e a calibração dos pulverizadores, a verificação das mangueiras e a limpeza dos filtros, e escolher os bicos e as pontas necessários, objetivando produzir gotas que superem as mais adversas condições climáticas de vento, temperatura e

DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

umidade relativa e consigam atingir o alvo biológico com o mínimo de perdas, buscando sempre a máxima eficiência, com o mínimo de contaminação ambiental.

Regulagem e calibração do pulverizador — A regulagem tem por objetivo preparar o pulverizador para atender ao desejado e a calibração é a verificação do desempenho do equipamento depois de regulado. Para realizar uma correta regulagem no pulverizador é importante observar os seguintes itens:

1 – Definição do tipo de ponta de pulverização a ser utilizada

A escolha da ponta de pulverização é determinada pelo tipo de agroquímico a ser aplicado (herbicida, inseticida, fungicida e outros), pelo modo de ação do agroquímico (sistêmico, de contato ou translaminar), pelo tipo de aplicação (área total ou em faixas de aplicação, pré-emergente ou pós-emergente) e pelas condições meteorológicas do local da aplicação (velocidade do vento, temperatura do ar e umidade relativa). A maior parte dos produtores acredita ainda que as gotas muito pequenas conseguem maior penetração e melhor cobertura na superfície das folhas, protegendo melhor a cultura contra o ataque das pragas e doenças, evitando as perdas na produção por esses agentes.

Em função desse antigo e ultrapassado conceito, muitos produtores optam por comprar pontas que produzem o jato de pulverização do tipo cone vazio e também escolhem essas pontas pelo menor preço. O teste compara-

tivo abaixo mostra exatamente o contrário. Esse teste comparativo entre pontas de pulverização convencionais e pontas com tecnologia de deriva reduzida mostra as possibilidades de perdas diretas, pela deriva e evaporação; e também as possibilidades das perdas indiretas, pelos danos na cultura causados pelas pragas e doenças não controladas.

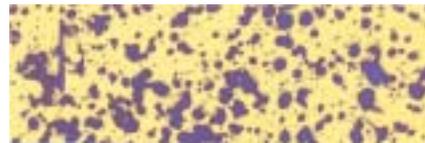
A ponta de jato cone vazio (convencional) produz gotas muito pequenas, bastante suscetíveis às perdas por deriva e evaporação em condições adversas de vento e temperatura. Ao analisar uma pulverização através de um cartão sensível à água utilizando um software de análise de gotas, é possível obter os seguintes resultados:

PONTA DE JATO CONE



Volume aplicado: 140 litros/hectare
Diâmetro Mediano Volumétrico (DMV): 174,68 µm
Dens. de gotas: 91 (N/cm²)
Área coberta: 32,46%
PRD (% <= 150 µm): 31,99%

PONTA COM INDUÇÃO DE AR



Volume aplicado: 140 litros/hectare
DMV: 544,26 µm
Dens. de gotas: 41 (N/cm²)
Área coberta: 39,75%
PRD (% <= 150 µm): 2,31%

O PRD da ponta de jato cone vazio de 31,99% é a porcentagem de gotas produzidas por essa ponta nessa pulverização com tamanhos inferiores a 150 micra. Esses números são resultados da

análise realizada pelo software no cartão acima. Mesmo sabendo dessas grandes possibilidades de perdas, muitos produtores ainda utilizam essas pontas em suas pulverizações em qualquer horário do dia e em qualquer condição meteorológica.

As possibilidades de perdas de defensivos agrícolas nessa pulverização são grandes. Ao aplicar um fungicida objetivando o controle químico da ferrugem na soja, por exemplo, é possível calcular quantos hectares aplicados seriam necessários para obter o retorno do investimento em pontas de pulverização com

Exemplo de perdas na aplicação utilizando ponta de jato tipo cone vazio

Produto: fungicida sistêmico
Preço médio: US\$ 20,00 por litro de produto
Dose: 0,5 litro por hectare
Custo por hectare: US\$ 10,00
Despesas extras (operacionais): US\$ 5,00 por hectare
Custo total por hectare: US\$ 15,00

Analisando as possibilidades acima podemos calcular as perdas diretas (deriva) e indiretas (ataque da praga não controlada pelas falhas na aplicação).

Perdas diretas por hectare: US\$ 4,50 (30%)
Perdas indiretas por hectare: US\$ 3,00 (20%)
Perdas totais por hectare: US\$ 7,50

tecnologia de deriva reduzida, como é o caso da ponta com indução de ar, que apresentou um PRD de 2,31%.

Se o produtor utilizar uma ponta com tecnologia de deriva reduzida nessa aplicação, poderá calcular o retorno do investimento da seguinte maneira:

Pulverizador autopropelido com barra de 24 metros (48 bicos):

Ponta com indução de ar

(sistema venturi)

- Preço (médio) por ponta: US\$ 10,50.
- Investimento em pontas: US\$ 504,00.
- Retorno do investimento em 67,2 hectares aplicados.

Obs.: Também chamadas de pontas venturi, esse tipo de ponta produz gotas aeradas, de classificação grossa e muito grossa. Uma característica é que o tamanho das gotas não aumenta com o aumento da pressão de trabalho e produz um espectro de gotas bastante homogêneo. Trabalha com pressão de pulverização de 2 a 8 bar. É recomendada para condições meteorológicas adversas. Além disso, é excelente para aplicações de todos os tipos de produto sistêmico.

Exemplos de pontas de pulverização com indução de ar (sistema venturi):



2 – Definição do volume de aplicação

Classificação das pulverizações segundo o volume aplicado. ASAE (American Society of Agricultural Engineers, 1974):

Classificação	Volume (litros/ha)
UUBV (Ultra ultra baixo volume)	Menor que 0,5
UBV (Ultra Baixo Volume)	0,5 – 5
BV (Baixo Volume)	5 – 50
VM (Volume Médio)	50 – 500
AV (Alto Volume)	Maior que 500

Existe ainda um grande número de produtores que utilizam alto volume nas



Perdas de 30% a 40% na lavoura estão relacionadas com as condições precárias da aplicação

pulverizações, pensando em “molhar totalmente as plantas” para protegê-las dos ataques de insetos e doenças. Esse conceito está errado. Ao utilizarem um alto volume nas pulverizações, além das perdas por escorrimento que vão diretamente para o solo, contaminando-o, os produtores estão perdendo pela deriva e evaporação, pois a alta pressão de trabalho normalmente utilizada para esse alto volume produz gotas muito pequenas. No Cerrado de Mato Grosso, mesmo em situações normalmente adversas de temperatura alta e umidade baixa, pode-se observar que volumes de aplicação em torno de 100 a 150 litros por hectare são suficientes para a maioria dos produtos, com ótimos resultados de cobertura e penetração de gotas nas culturas da soja e do algodão.

3 – Verificação do espaçamento entre bicos

O volume de aplicação muda de acordo com o espaçamento entre os bicos. Em uma barra de pulverização, quanto menor o espaçamento entre os bicos, maior será o número de bicos e, conseqüentemente, maior será o volume de aplicação. Por exemplo: em um pulverizador com velocidade operacional de 10 km/h, e com vazão por ponta de pulverização de 0,5 litros por minuto, se o

espaçamento for de 35 cm entre bicos, o equipamento irá aplicar 85,7 litros por hectare; mas se o espaçamento for aumentado para 50 cm entre os bicos, o volume de aplicação diminui para 60 litros por hectare.

Geralmente, os espaçamentos mais utilizados são de 50 cm entre os bicos, mas muitos pulverizadores usam espaçamentos de 35 cm a 40 cm. O que se observa na prática é que a uniformidade da distribuição da pulverização é menos influenciada pela altura da barra quando se usam menores espaçamentos entre os bicos.

4 – Determinação da velocidade de trabalho

Nunca devemos fixar a velocidade operacional do equipamento em função da máxima velocidade de operação no terreno. A velocidade fixada para a aplicação vai determinar a taxa da aplicação em função do tipo de ponta selecionada. Exemplo: levando-se em consideração os limites de velocidade de uma área hipotética dividida em três talhões (A, B e C), podemos verificar as possibilidades de mudança no ajuste da pressão da pulverização para a correta adequação do volume de aplicação de acordo com as mudanças na velocidade.



Divulgação

- Área A – Corresponde a 10% da área total de aplicação: limite de 8 km/h.
- Área B – Corresponde a 60% da área total de aplicação: limite de 6 km/h.
- Área C – Corresponde a 30% da área total de aplicação: limite de 5 km/h.

A velocidade determinada para os cálculos nessa área hipotética deverá ser de 6 km/h. Essa velocidade foi determinada em função dos 60% de possibilidade operacional da maior área. No caso da área A, a velocidade operacional possível deve ser ignorada; e para a área C, que corresponde a 30% da área a ser aplicada, o pulverizador deverá ter reajustado sua pressão de acordo com a diminuição da velocidade limitante para essa área.

Se calcular o volume de aplicação estabelecendo a velocidade em 6 km/h, e na área C realizar a operação respeitando o limite de 5 km/h, o produtor estará aplicando mais defensivos agrícolas do que foi programado pela formatação do equipamento, ocorrendo problemas de sobredose na cultura. Esse fator provocará fitotoxicidade, desperdício de produto e contaminação ambiental.

O exemplo abaixo poderá explicar melhor essa situação:

Cultura: feijão

Estágio fisiológico:

35 DAE (dias após emergência)

Alvo biológico: ferrugem

Velocidade operacional: 6 km/h

Ponta de pulverização:

“ponta X” 11002

Volume de aplicação: 150 l/ha

Pressão de operação:

3 Bar - 45 PSI

Obs.: A “ponta X” seria uma marca comercial de qualquer ponta de pulverização. Sobre a numeração 11002, 110 seria o ângulo de abertura do leque (110 graus) e 02 seria a vazão da ponta em galões por minuto.

Ao operar a uma velocidade de 6 km/h, utilizando a “ponta X” 11002, e a uma pressão de 3 Bar, o pulverizador aplicará os 150 l/ha predeterminados. O pulverizador entra na área C com essa mesma formatação do equipamento. A “ponta X” 11002, à pressão de 3 Bar equipando o pulverizador operando a 5 km/h, aplicará em torno de 200 l/ha, ou seja, o produtor aplicará 25% a mais da dose de agrotóxico planejada. Para a “ponta X” 11002 aplicar a taxa preestabelecida de 150 l/ha, a pressão do pulverizador deve ser regulada para 2 Bar.

Essa diminuição na pressão é necessária para acompanhar o limite de velocidade dessa nova área. Esse tipo de ajuste na maioria dos pulverizadores é feito manualmente. A falta de conhecimento dos problemas que poderão ocorrer faz com que 90% dos produtores mudem constantemente a velocidade do pulverizador durante a aplicação, sem

realizar o ajuste da pressão necessária para manter o mesmo volume nas diferentes áreas de aplicação.

5 – Regulagem da pressão

Existe nos pulverizadores o regulador de pressão, que permite o ajuste quando há a necessidade de aumentar ou diminuir o tamanho das gotas. Esse controle é necessário para a eficiência biológica e pela densidade e cobertura das gotas dos diversos tipos de produto aplicado. Geralmente as faixas de pressão mais utilizadas estão entre 15 e 100 psi. A pressão deverá ser utilizada apenas para determinar o tamanho das gotas e não para determinar a vazão das pontas.

A maior parte dos pulverizadores possui o manômetro instalado próximo ao regulador de pressão, sempre muito distante dos bicos do pulverizador. Por esse fator e também devido às curvas nas mangueiras e tubulações que alimentam as barras de pulverização, podem ocorrer quedas na pressão da pulverização. Uma maneira de evitar essa possível indicação falsa da pressão é medir a pressão diretamente nos bicos.

Nas fotos da próxima página, é possível observar a possibilidade de queda da pressão de pulverização durante uma regulagem. A medição da pressão no manômetro do pulverizador (na foto, à esquerda) localizado próximo ao regulador de pressão distante dos bicos indicou a pressão de



Divulgação

Uma forma de impedir a indicação falsa da pressão é medindo-a diretamente nos bicos

135 psi. A pressão medida diretamente nos bicos do pulverizador indicou 90 psi, mostrando uma considerável queda da pressão da pulverização nesse equipamento.

Devemos sempre realizar a regulação dos pulverizadores medindo a pressão diretamente nos bicos, dessa maneira a pressão de trabalho será sempre real e com isso poderemos estimar o tamanho das gotas que estão sendo produzidas e as possibilidades do risco de deriva, comparando com as tabelas dos fabricantes das pontas.



Durante a regulação é possível ocorrer queda da pressão de pulverização

Divulgação

Checklist para calibragem: pulverizador com barra e bicos hidráulicos

Método de tempo em 50 metros

- 1) Verificar o estado geral de conservação e limpeza do tanque e dos filtros.
- 2) Colocar 200 litros de água limpa no tanque.
- 3) Acionar o motor do trator e selecionar a rotação de operação e ajustar a pressão desejada, normalmente variando entre 30 e 80 psi.
- 4) Verificar se os bicos estão funcionando normalmente e verificar também o sistema de agitação do tanque pelo retorno.
- 5) Medir a vazão das pontas e substituir aquelas que tiverem uma variação de 5% acima ou abaixo da média.
- 6) Selecionar a marcha de operação.
- 7) Demarcar uma distância de 50 metros dentro da área de aplicação e

marcar o tempo gasto pelo trator para percorrer esta distância T (segundos). Ou converter a velocidade V (m/min) através da fórmula: T (seg.) = $3.000 / V$ (m/min).

8) Calcular a largura da faixa de aplicação multiplicando o número de bicos pelo espaçamento entre eles ($F = N \times E$) em metros, sendo "N" o número de bicos e "E" o espaçamento entre os bicos.

9) Medir a vazão das pontas durante o tempo T (segundos) obtido no item 7. Fazer a leitura direta do volume de aplicação através da caneca de calibragem, se o espaçamento entre os bicos for de 50 cm.

10) Se o espaçamento entre os bicos for diferente de 50 cm, deverá fazer a leitura de vazão (V) em mililitro (ml) pelo tempo T (seg.) e calcular o volume de aplicação com a fórmula abaixo:

$$A = V \times 20 / E$$

onde:

A – Volume de aplicação em litros por hectare (l/ha);

V – Vazão da ponta (bico) de pulverização em mililitro por segundo (ml/seg.);

20 – Constante da fórmula;

E – Espaçamento entre os bicos em centímetros (cm).

11) Ajustar ou reduzir a pressão para trabalhar sempre com a vazão de números inteiros para facilitar os cálculos e mistura de produtos.

12) Ajustar a altura da barra de pulverização de acordo com o tipo de bico utilizado (normalmente 50 cm).

13) Rechechar periodicamente a vazão de todos as pontas, com maior frequência quando o produto utilizado no controle químico for abrasivo. ■



Divulgação



PESQUISA • DESENVOLVIMENTO TECNOLOGIA

ESTES SÃO OS INGREDIENTES ATIVOS
QUE ADICIONAMOS AOS NOSSOS PRODUTOS.

E QUE SE TRANSFORMAM, ANO APÓS ANO,
EM MELHOR QUALIDADE DO PRODUTO AGRÍCOLA,
MAIOR PRODUTIVIDADE DAS CULTURAS,
MAIS BENEFÍCIOS AO PRODUTOR
E CRESCENTES DIVISAS PARA O PAÍS.

PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E TECNOLOGIA:
A FORMULAÇÃO BÁSICA DA AGRIPEC
PARA UMA AGRICULTURA DE RESULTADOS.



agripec
Cultivando o Brasil.

COMPACTAÇÃO:

o mal

O adensamento de camadas de solos causa danos perversos às plantações safra após safra. Solos compactados inibem o desenvolvimento normal das raízes e a livre circulação da água, o que provoca, como consequência, a erosão. Mas o mal tem cura. E o método é preventivo e simples: o manejo correto do solo

Leandro Mariani Mittmann
leandro@agranja.com

As lavouras podem guardar em suas entranhas um perigo que os olhos dificilmente vêem: a compactação do solo. O mal pode ser tão devastador como qualquer doença ou praga, mas às vezes é confundido como se fosse a consequência de uma dessas moléstias ou mesmo a falta de chuva. Ou pode ser subestimado, afinal, seus efeitos não se mostram claros, objetivos, de fácil identificação. Solo adensado é prejuízo certo, afinal a água não circula por seus poros e, portanto, não chega às raízes das plantas. Acaba escorrendo para algum lugar – leia-se erosão. Além disso, as raízes das plantas encontram barreiras intransponíveis e não se expandem. Ficam, assim, sem condições de extrair o máximo que o solo oferece. Mas o mal tem soluções

que, no caso, normalmente são preventivas. Ou seja, dá para evitar a compactação apenas com o manejo correto do solo e o emprego de técnicas agronômicas comprovadas.

Um especialista no assunto, o pesquisador Pedro Freitas, da Embrapa Solos, sediada no Rio de Janeiro, é enfático: “A compactação é decorrência do mau manejo do solo. O processo de compactação é diretamente associado ao manejo físico, químico e biológico”. Segundo ele, três são os meios primários para evitar a compactação: o não revolvimento do solo, a formação de palhada permanente e a rotação de culturas. “Se tiver o tripé, é certo que não vai haver compactação”, assegura Freitas. Em outras palavras, o plantio direto na palha – mas um sistema bem-feito – dá um dribble

fulminante no mal subterrâneo. “As consequências da compactação são a erosão, a não germinação das sementes, a limitação do crescimento e a suscetibilidade aos veranicos”, adverte o pesquisador. A combinação dessas consequências dá um golpe significativo na produtividade.

Por tudo isso, é decisivo seguir à risca algumas normas agronômicas. Especialmente a de implementar um plantio direto de acordo com as orientações técnicas mais ortodoxas. Não há espaço para invenções ou adaptações. “A adoção parcial do plantio direto sem atender aos requisitos mínimos, como ausência de revolvimento, biodiversidade, rotação de culturas e cobertura do solo, tem provocado inúmeras ocorrências de degradação estrutural nas camadas super-



subterrâneo



Claudio Capache

A água acumulada na superfície provoca a separação das partículas, que já estão dispersadas, e a acumulação de partículas finas (de argila) na superfície. Assim, quando seca, essa camada fica dura e dificulta a germinação das plantas após a sementeira. “A argila, por estar dispersa em água, também se infiltra no solo e provoca o entupimento dos poros a partir de certa profundidade, que coincide com a profundidade de ação dos arados e das grades. O resultado é a compactação do solo”, explica Freitas. A monocultura igualmente é propícia à compactação, visto que as raízes das diferentes espécies revolvem o solo. A subsolagem biológica, feita pelas raízes, é o “princípio básico do plantio direto”, define.

O professor da Universidade de Brasília (UNB) Wenceslau Goedert e os então seus alunos de agronomia Marcio Shermack e Frederico Freitas desenvolveram, anos atrás, uma experiência que comprova a eficácia do (correto) plantio direto na prevenção da compactação. Eles analisaram glebas de soja e milho em duas fazendas no Distrito Federal que se utilizam do plantio direto há anos. “Os resultados revelaram que não ocorreu compactação, o que pode ser atribuído às boas características físicas originais do solo e ao adequado manejo das lavouras”, concluíram. “Isso mostra que o adequado manejo do solo pode minimizar ou mesmo eli-

ficiais do solo, muitas vezes diagnosticado como compactação”, adverte Freitas. A consequência é que muitos produtores acabam revolvendo o solo com arados, grades ou escarificadores, o que destrói a estrutura do solo e desfaz o trabalho biológico e físico construídos após vários anos de plantio direto. Isso provoca a rápida mineralização da matéria orgânica.

Nada de solo descoberto — A manutenção de uma cobertura morta consiste numa medida essencial para defender-se da compactação. “A palhada diminui a suscetibilidade da compactação do solo”, explica Freitas. Outra consequência do solo descoberto é o encrostamento superficial.

Preparando-se para colher ou armazenar?

Conheça a linha de Medidores de Umidade de grãos, farelos, rações, pellet's e etc...
Os mais modernos, práticos e precisos do mercado.

M3-G
Rápido, preciso e robusto: com apenas 3 passos, a medida exata da umidade.
Super portátil

1 - Tome a amostra

2 - Teste

3 - Leia o resultado em 7 segundos!

GAC 500
Portátil com precisão de laboratório

GAC 2100
Alta precisão laboratorial, padronizado pelo GIPSA/USDA

DICKEY-John

Agrosystem
Tecnologia em sua Alçada

Fone: 16 3977 3838 / Fax: 16 3977 3839
www.agrosystem.com.br



Divulgação

À esquerda, exemplo de solo compactado e, à direita, solo sem os efeitos da compactação, onde as raízes não encontram barreiras para a sua expansão

minar os efeitos compactantes advindos do tráfego de máquinas e implementos nas lavouras.”

Mas o plantio direto por si só pode não ser um atestado de imunidade à compactação. Principalmente se a prática passou a ser executada sobre um terreno explorado há anos ou décadas de forma convencional. Sucessivas gradagens e arações tendem a formar uma camada compacta abaixo de 15 ou 20 cm da superfície. Por isso, antes de trocar de sistema de cultivo, é impositivo certificar-se de que o subsolo não está muito denso. Caso esteja, usa-se o subsolador para romper a camada endurecida. Afinal, depois, com o plantio direto implantado, não será mais possível utilizar-se do equipamento. “Não se pode começar o plantio direto com terreno compactado. Cedo ou tarde vai dar problema”, recomenda Goedert.

Mesmo com a implantação do plantio direto, o tráfego intenso de máquinas pode criar uma camada densa entre 3 e 5 cm de profundidade. Numa situação assim, explica Goedert, o produtor pode usar plantadeiras que possuam a chamada “botinha” (também conhecida por “facão” ou “guilhotina”), um disco de corte extra. O instrumento rompe a camada maciça, mas apenas no sulco. O professor revela que não há comprovações definitivas sobre a eficácia deste artifício, mas existe a convicção de que o problema é ao menos amenizado. “Tem funcionando bem”, garante. Outra maneira de enfrentar a compactação no plantio direto é a utilização de adubos verdes. No caso específico do Cerrado, as alternativas são o nabo forrageiro ou pé-de-galinha. Ao apo-

drear, a raiz deixa um sulco. Mas apenas em situações de compactação leve.

Solo úmido, máquinas na garagem — A agricultura moderna e extensiva não pode prescindir do apoio

de máquinas, estruturas que estão cada vez maiores – e mais pesadas. Este é outro potencializador da compactação. Mas o problema fundamental não é a utilização das máquinas, mas sim o seu mau uso. O ponto principal, o mais danoso, é o manuseio de máquinas sobre a terra umedecida. O agrônomo Carlos Streck, pós-graduando em Ciências do Solo da Uni-

versidade Federal de Santa Maria/RS (UFSM), lembra um truque conhecido para descobrir se o terreno está em condições de receber pneus. Ao formar um torrão de terra na mão, caso a porção se desmanche facilmente com leve pressão, então a umidade está baixa e o terreno pode receber máquinas. Porém, se a pressão deixar o dedo marcado, é recomendável conservar as colheitadeiras na garagem. “Mas o pessoal não costuma observar isso”, admite Streck. O problema não é apenas a falta de conscientização,

mas sim a necessidade: por vezes, na época de colheita, são curtos e raros os períodos sem chuva.

Streck e outros professores do Departamento de Solos da UFSM desenvolveram uma experiência com glebas de feijoeiro que desnuda o prejuízo que o tráfego de máquinas pode causar. Foram três cultivos: um sem compactação adicional, outro com duas passadas de uma máquina (de 10 toneladas) e o terceiro com quatro passagens. A produtividade do terreno em que passaram duas máquinas foi 40% inferior ao primeiro (sem uso de máquinas). No terceiro caso, com o quádruplo tráfego, a produtividade caiu 62%. “Nos tratamentos que receberam compactação adicional, o crescimento radicular foi me-

nos vigoroso e se concentrou nas camadas superficiais”, concluíram. “A raiz principal geralmente apresentou várias ramificações nas principais camadas de solo. No tratamento que não recebeu compactação adicional, as raízes atingiram maiores profundidades e tiveram melhor desenvolvimento e distribuição no solo.”

Muita atenção aos

pneus — O pneu também é um agente importante na compactação do solo. Não apenas a escolha do pneu é relevante, mas sim a determinação da sua pressão interna – que exerce influência direta na compressão sobre o solo. Para saber qual é a pressão exercida, o peso do trator deve ser dividido pela área de contato do pneu. “Quanto maior a área, menor é a pressão de contato”, lembra Carlos Ricardo Trein, professor de mecanização agrícola da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Por isso, ▶



Divulgação

Freitas: “a compactação está diretamente ligada ao manejo físico, químico e biológico”

Câmaras de Ar Tortuga para
Máquinas e Implementos Agrícolas

*Perfeitas para quem
sempre quer mais*

Mais borracha +

Mais resistência +

Mais durabilidade +

Mais garantia +



SAC 0800 411919
www.tortugaonline.com.br

TORTUGA
Câmaras de Ar



Divulgação

Streck explica como o produtor pode saber se o terreno pode ou não receber pneus

uma das recomendações é o rodado duplo nas máquinas. Ou o chamado “tandem”, que é um rodado após o outro. “As patrolas são velhos exemplos”, aponta Trein. Existem ainda os pneus alternativos, como os radiais e os de alta flutuação (ambos com maior área de contato com o terreno e menor pressão). Mas seus preços são bem superiores aos dos convencionais.

Trein adverte sobre o perigo do desleixo em relação à pressão inter-

Lavoura não é lugar para caminhão

Várias situações que favoreceriam a compactação de solo são evitadas na propriedade de Mário José Basso, em Muitos Campões, nos Campos de Cima da Serra do Rio Grande do Sul. Duas referem-se às máquinas: a colheita com o solo úmido e o tráfego de caminhões. “Não deixamos os caminhões cheios na lavoura”, explica o administrador da fazenda, o agrônomo Guido Schneider. “A compactação do caminhão é maior do que com as máquinas, porque estas têm pneus próprios para a lavoura”, complementa. “Evitamos a colheita quando está muito úmido”, argumenta o agrônomo. Reconhece, porém, que nem sempre é possível seguir a orientação, visto que podem ocorrer chuvas no exíguo tempo de colheita. “É fácil na teoria, mas não na prática”, diz.

Mas apenas ficar de olho nas máquinas não é tudo na guerra contra

a compactação. A rotação de culturas e a manutenção de cobertura no solo também são fundamentais, lista Schneider. “A compactação não é só causada pelas máquinas, mas também pela gota da chuva. E o problema é maior com o solo descoberto”, destaca. “A canola é uma alternativa boa para a compactação. Tem a raiz pivotante que quando apodrece deixa os vasos, o que melhora a absorção de água. Mas aqui o pessoal usa também o nabo forrageiro.” A canola, vendida para a indústria oleaginosa, é uma das múltiplas culturas de inverno da propriedade de 1.350 hectares. Também há espaço para aveia-branca, ervilha, cevada e trigo, todas com objetivo comercial, além de ervilhaca mais aveia-preta como adubação de cobertura. No verão, quatro espécies povoam a área: duas leguminosas, soja e feijão, e duas gramíneas, milho e milho pipoca.

na dos pneus. “O agricultor não sabe a pressão do pneu de suas máquinas”, alerta. “Para cada esforço, o pneu tem a sua pressão correspondente.” Ele argumenta que a agricultura caminha cada vez mais rumo à exatidão de seus processos, inclusive com o advento da Agricultura de Precisão, mas é “pequeno o avanço da relação solo-máquina”. Especialmente porque as máquinas estão

mais pesadas a cada lançamento. Por isso, sugere muita atenção às orientações dos fabricantes, tanto de pneus como de máquinas, para usar a pressão apropriada. Da mesma forma, os agrônomos estão aptos a oferecer esta orientação. Trein também considera um erro crasso o tráfego de caminhões na lavoura, visto que a pressão de seus pneus pode ser dez vezes a de outras máquinas. ■



Divulgação

Compactação gera erosão, não germinação de sementes, baixo crescimento, suscetibilidade aos veranicos e perda de produtividade

QUER SABER SE O SOLO ESTÁ COMPACTADO? USE O PENETRÔMETRO

O olho não é o melhor instrumento para analisar se o solo está compacto. Planta amarelada pode ser culpa de terra fraca e/ou seca. Uma maneira utilizada para descobrir se a compactação esta ocorrendo é usar o equipamento penetrômetro, que mede a resistência que o solo oferece à penetração de um cone metálico. A resistência é também afetada pela textura, pela densidade e pelo teor de umidade do solo. Portanto, essas variáveis devem ser consideradas. A unidade de medida é o megapascal (MPa), que precisa ser inferior a 2 ou o solo se mostra compactado. Outra maneira é a medição, em laboratório, da densidade do solo a partir de uma amostra do terreno.

**Chegou
PRIORI XTRA.**

**Definitivamente
a força extra
que faltava para
o controle das
doenças da soja.**

PRIORI XTRA é um novo fungicida, combinação do azoxistrobina e do ciproconazol: uma excelente estrobilurina de amplo espectro e um altamente eficaz triazol contra ferrugem.

É a única mistura de fungicidas estrobilurina e triazol com comprovada dupla atividade sistêmica, que proporciona longo residual de controle.

Oferece controle excepcional e altamente seguro de ferrugem, doenças de final de ciclo e oídio* da soja.

PRIORI XTRA é a proteção do potencial produtivo da lavoura de soja.

ATENÇÃO

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

Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo



Venda sob responsabilidade agrônoma

Priori Xtra

syngenta

*Restrição de uso no Estado do Paraná: consulte rótulo e bula do produto.

www.syngenta.com.br

COLHEITADEIRA

*Antonio Gabriel Filho, engenheiro agrônomo, professor doutor,
Unioeste – Cascavel/PR – gabriel@unioeste.com.br*

João Cleber Modernel da Silveira, engenheiro agrícola – jcmodernel@uol.com.br

Veruschka Rocha Medeiros Andreolla, engenheira agrônoma – vandreolla@yahoo.com.br



Divulgação

Os agricultores brasileiros se preparam para iniciar a colheita da safra 2004/2005 com uma excelente expectativa de produção. Segundo estimativa da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab/2004), na área plantada de 48,3 milhões de hectares, a produção será de 131,9 milhões de toneladas. Da área total, cerca de 22,3 milhões de hectares estão sendo cultivados com soja; 9,1 milhões, com milho; e o restante da área é cultivado com arroz, algodão, feijão e outros produtos. A produção de soja deverá atingir cerca

de 61,4 milhões de toneladas e o milho, 32,6 milhões.

Esses números são melhores do que a safra anterior, mas poderiam ser ainda mais expressivos, pois parte da produção será desperdiçada, justamente na última etapa do processo no campo, a colheita, realizada na maioria das propriedades de forma mecânica, principalmente pelas colheitadeiras automotrizes. As perdas de grãos no campo podem chegar a 7% da produção nacional porque medidas relativamente simples de manutenção e regulagem das colheita-

deiras não são realizadas antes e durante a colheita. Em termos numéricos, isso representa 3,4 milhões de hectares perdidos, onde os agricultores deixarão na lavoura mais de 9,9 milhões de toneladas de grãos.

No caso da soja, as perdas devem ficar em torno de duas sacas por hectare e serão desperdiçadas em torno de 5,2 milhões de sacas e no milho a perda será de aproximadamente 1,1 milhão de sacas. Para o agricultor, a perda de duas sacas por hectare representa um prejuízo de aproximadamente R\$ 60,00, con-

em ponto de bala

siderando a cotação de hoje. Isto significa que, para cada 1.000 hectares cultivados, cerca de R\$ 60 mil serão jogados fora. Em vista disso, é fundamental que a colheita seja feita com todo o cuidado, de forma planejada e respeitando os critérios técnicos para diminuir as perdas, já que é impossível eliminá-las por completo.

De olho nos critérios — Entre os critérios técnicos alguns fatores devem ser ressaltados, como o preparo correto do solo, a cultivar escolhida, a época de semeadura, a sanidade das plantas, o controle de plantas daninhas e a umidade dos grãos no ponto de colheita. Em relação à umidade dos grãos, após atingirem a maturação fisiológica, eles entram em processo de secagem natural, que deve ser acompanhado para não deixar passar o momento certo. Se a colheita for realizada quando os grãos estiverem muito úmidos, poderá ocorrer danos mecânicos. No caso do milho, pedaços dos grãos podem ficar presos à raque (sabugo) e serem jogados para fora da máquina. Por outro lado, se os grãos estiverem muito secos, a perda na colheita será ainda maior devido ao aumento da deiscência (abertura espontânea) das vagens e quebra dos grãos na trilha.

As colheitadeiras são máquinas complexas constituídas de dezenas de milhares de elementos (peças) arranjados de forma engenhosa. Juntas, fazem o corte das plantas, separam os grãos das vagens ou espigas, limpam esses grãos e os armazenam para posterior descarregamento. Além disso, as máquinas atuais apresentam sistema eletrônico sofisticado que controla desde a velocidade do molinete até a rotação do picador de palhas. À frente desta sofisticação, o principal fator a ser considerado para que a utilização dessas máquinas seja eficiente e a colheita realizada com rapidez e,

principalmente, sem perdas de grãos na lavoura é, sem dúvida, o operador dessas máquinas.

Quer seja o próprio proprietário ou um funcionário contratado para esse fim, o operador deve estar atualizado, conhecer as opções de regulagens e os comandos que a colheitadeira apresenta. Para isso é essencial que ele faça cursos de operação e manutenção normalmente oferecidos pelos fabricantes ou pelos revendedores autorizados e que tenha ao alcance das mãos o manual do operador para consultá-lo sempre que houver dúvida.

Alguns fatores, contudo, que devem ser levados em consideração para evitar as perdas durante a colheita, são aqui apresentados para que o leitor tenha noção do que isso representa. É importante, por exemplo, a escolha correta da velocidade de trabalho, a regulagem dos sistemas que fazem parte da colheitadeira (corte, trilha, separação e limpeza) e a manutenção correta das máquinas.

Quanto maior for a velocidade

maior será a capacidade operacional das máquinas, isto é, maior área será colhida em determinado tempo. Entretanto, a velocidade de deslocamento da colheitadeira deve ser compatível com o trabalho a ser realizado, pois se for em excesso, pode aumentar as perdas pelo impacto da barra de corte no caule das plantas, causar o acúmulo de material no condutor de alimentação (embuchamento) ou no sistema de trilha e aumentar o volume de palha no saca-palha, dificultando a separação dos grãos. A velocidade a ser utilizada depende, portanto, de vários fatores a serem considerados e pode variar de uma cultura para a outra ou mesmo na mesma cultura em talhões diferentes. Para se ter um valor de referência, a velocidade de deslocamento, na maioria dos casos, não deve ser superior a 6 km/h.

Na plataforma de corte, o molinete é o elemento que faz a escora para o corte das plantas pelas navalhas e o tombamento dessas plantas na base da plataforma. A rotação do molinete pode ser

Investindo na melhor tecnologia para o campo.

A tecnologia e qualidade GTS do Brasil não pára de cruzar novas fronteiras. E para seguir produzindo os implementos que você e sua terra precisam, investimos na modernização de nossa estrutura. Uma fábrica maior, moderna, instalada na cidade de Lages/SC, com a melhor tecnologia para o agricultor colher no campo, muito mais prosperidade.



Novas instalações da GTS do Brasil em Lages / SC



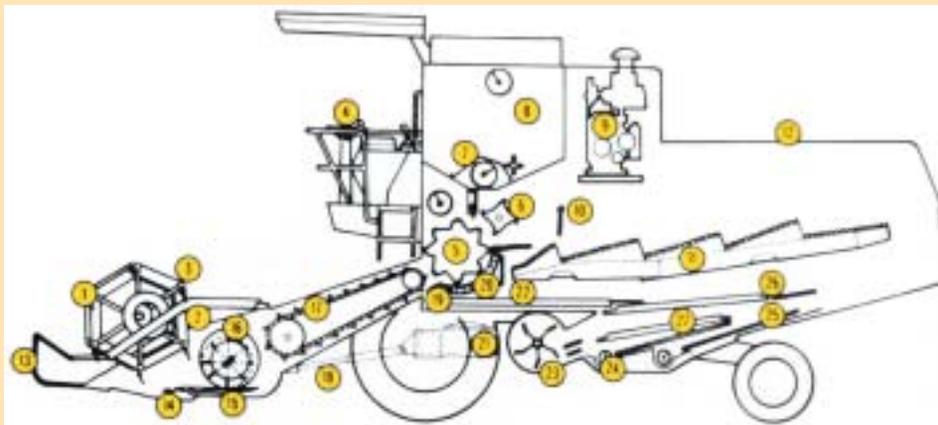
Fone/Fax: (49) 223-0700

www.gtsdobrasil.com.br

vendas@gtsdobrasil.com.br

Esquema de uma colheitadeira

1. Molinete
2. Cilindro hidráulico do molinete
3. Variador hidráulico do molinete
4. Direção e comandos hidráulicos
5. Cilindro de trilha
6. Batedor
7. Sem-fim do tanque graneleiro
8. Tanque graneleiro
9. Motor
10. Lona de retenção do cereal
11. Saca-palhas
12. Capô traseiro
13. Divisor
14. Navalha de corte
15. Plataforma de corte
16. Sem-fim de plataforma de corte
17. Esteira do alimentador do cilindro
18. Cilindro hidráulico da plataforma de corte
19. Captador de pedras



Fonte: Centro Nacional de Pesquisa de Soja

20. Côncavo
21. Caixa de transmissão
22. Bandeirão
23. Ventilador
24. Elevador de grãos
25. Caixa de peneiras
26. Peneira superior regulável
27. Peneira inferior regulável

ajustada para entre 0 e 60 rpm, de forma que a velocidade periférica das barras do molinete seja de 25% a 50% maior que a velocidade de deslocamento da máquina. A projeção do eixo do molinete deve ficar de 15 a 30 cm à frente da barra de corte e a altura deve permitir que os travessões com os pentes toquem no terço superior das plantas.

Na barra de corte deve-se verificar se as navalhas estão sem fio ou empenadas, se dedos duplos estão desalinhados ou desgastados, se os grampos (clipes) da barra estão muito justos ou muito folgados, se os cursos das navalhas estão fora de centro e outros fatores que podem resultar em plantas mal cortadas, mastigadas ou mesmo não cortadas. As navalhas quebradas deverão ser trocadas, assim como os dedos das contranavalhas deverão ser alinhados, substituindo os que estão quebrados e ajustando as folgas. A folga correta entre uma navalha e a guia e entre as placas de desgaste e a régua da barra de corte deve ser de 0,5 milímetro. Para a colheita da soja, a barra de corte deve ser mantida o mais próximo possível do solo.

Colhendo o milho — A plataforma recolhadora ou despigadora utilizada para realizar a colheita de milho é composta de ponteiras, rolos giratórios, navalhas destacadoras, correntes transportadoras e um condutor helicoidal transversal. As ponteiras passam nas entrelinhas da cul-

tura, levantam as plantas que estão parcialmente acamadas e conduzem-nas até os rolos giratórios. O espaçamento das ponteiras deve ser o mesmo que a entrelinha da cultura. Quando a planta é puxada para baixo pelos rolos, a espiga fica retida em navalhas destacadoras, localizadas lateralmente e acima dos colmos. Estas devem ser ajustadas para permitir a passagem do colmo, que é puxado para baixo, e reter a espiga, que é destacada. As espigas destacadas são levadas por correntes transportadoras até o helicoidal transversal (caracol), que movimentam o material para a parte central da máquina, onde é captado pelo canal alimentador.

No restante da máquina — No condutor de alimentação, é importante que o material flua com facilidade e para isso deve-se ajustar a altura da esteira. Esse ajuste depende do material a ser colhido.

No sistema de trilha são realizadas basicamente duas regulagens: a da rotação do cilindro e a da abertura entre o côncavo e o cilindro. Para cereais de grãos graúdos, como o milho, a soja e o girassol, a abertura entre o cilindro de trilha e o côncavo deve ser a maior possível, evitando danos às sementes, mas permitindo a trilha do material. A velocidade do cilindro de trilha deve ser a menor possível para evitar danos às sementes. Para cereais de grãos miúdos,

como o arroz, a cevada, o centeio e o trigo, deve-se reduzir a abertura e aumentar a rotação do cilindro trilhador. No caso do milho, deve-se regular a rotação de debulha em função do teor de umidade do grão. Quando colhido mais úmido, o grão é menos duro, mais maleável e mais difícil de ser debulhado. Portanto, exige maior rotação do cilindro para ser debulhado e, ao perder umidade, ficam mais quebradiços, havendo a necessidade de diminuir a rotação (faixa recomendada: 400 a 700 rpm). Com o côncavo fechado, a debulha é mais agressiva; e com o côncavo aberto a debulha é mais suave, lembrando que a grelha do côncavo deve ser mantida limpa.

O mecanismo de separação na maioria das colheitadeiras é o saca-palha, que agita o material, deslocando-o para trás. São fatores importantes: a frequência com que o material é arremessado para cima, altura e direção da agitação, inclinação, forma e tipo da superfície. A quantidade de grãos que sai pelo saca-palhas deve ser observada, pois velocidade muito baixa do cilindro, abertura muito grande entre côncavo e cilindro, extensão do côncavo desajustado e cortina incorretamente inclinada poderão acarretar perdas de grãos.

Os grãos separados são enviados ao sistema de limpeza pela calha interna dos saca-palhas e a palha para o picador, que

fragmenta o material e o distribui sobre o solo. No picador, pode-se determinar o tamanho dos fragmentos e a largura de distribuição de palha.

Na maioria das colheitadeiras existe duas peneiras: uma superior e outra inferior. A peneira superior tem a função de separar os grãos e partes vegetativas que contêm grãos (vagens, espigas, panículas, etc.) das demais impurezas. Por isso deve ter abertura suficiente para permitir a passagem desse material. Na parte posterior da peneira superior, existe uma extensão, que pode ser de arame ou seções retangulares denteadas superpostas (como a da peneira). A extensão também deve ter abertura maior do que a peneira superior, para facilitar a passagem de vagens, espigas, panículas, que são diretamente enviadas para a retrilha, não caindo sobre a peneira inferior, evitando a sobrecarga.

O material que passa pela peneira superior cai sobre a inferior, que deve ser regulada para permitir apenas a passagem dos grãos limpos. As vagens e espigas que caem sobre esta peneira são movimentadas para trás por um movimento alternativo das peneiras e enviadas por um elevador para a retrilha, onde recomeça o processo a partir do cilindro e côncavo.

Para a regulagem do ventilador, inicia-se com uma rotação relativamente baixa, aumentando gradualmente, até o ponto onde a maior parte das palhas é soprada para fora, sem perda de grãos. Corrigida a velocidade do ventilador, deverão ser feitas correções nas peneiras e, se necessário, novamente na velocidade, até que melhores resultados sejam alcançados.

Colhendo grãos e não prejuízos — A manutenção de máquinas e implementos agrícolas é de suma importância para o bom funcionamento e desempenho nas operações de campo. Para isso, é preciso um plano adequado de prevenção, manutenção e de ajustes ao longo de sua utilização, que devem ser realizados por pessoas treinadas e atualizadas ou por técnicos especializados das empresas (fábricas ou revendedoras) que conheçam o funcionamento da máquina.

A manutenção da colheitadeira deve ser realizada na safra e na entressafra. Na safra onde a máquina trabalha ininterruptamente (dia e noi-



Antes de iniciar a colheita é importante verificar as condições do filtro de ar

te), deve-se dar atenção aos pontos de lubrificação, às condições das correntes e correias e dos sistemas de funcionamento. A manutenção da colheitadeira é feita conforme as horas de operação. Na entressafra, os cuidados devem ser redobrados, evitando assim que a máquina venha a quebrar durante a operação de colheita. Antes de começar a manutenção da colheitadeira, o funcionário especializado deve ligar a máquina por um período suficiente para que os restos da cultura colhida (palha, sujeira, grãos, entre outros materiais) sejam expelidos de seu interior. Após essa opera-

ção, desacoplar o elevador de palha com a plataforma, verificando todos os locais em que haja possível acúmulo de material.

O funcionário ou o operador da máquina deve apertar as porcas das rodas dianteiras e os parafusos das rodas traseiras, verificar a tensão e o ajuste, se necessário, das correias e das correntes (inclusive do elevador de palhas, elevador de grãos e retrilha). Nunca instale ou faça manutenção das correias e correntes com o motor em funcionamento. Para a limpeza das correias, não se deve usar produtos

CHEGOU O NOME QUE VAI FAZER ESTRADA.

Plano/Fax: 1808 221 0700
www.gts.com.br
www.gtsbrasil.com.br

PLANNER. A PLAINA ESTRADORA DA GTS.

- ✓ Ampla ângulo de ataque da lâmina
- ✓ Lâmina de maior levante e penetração no solo
- ✓ Exclusivo sistema de inclinação e basculação interligados
- ✓ Deslocamento lateral inédito no mercado

GTS DO BRASIL
É mais tecnologia

PLANNER 710

PLANNER



Divulgação

Na colheitadeira, as perdas de grãos ocorrem na plataforma de corte, principalmente quando a velocidade do molinete é excessiva ou muito baixa

muito fortes, como os solventes, é recomendado o uso apenas de água e sabão. Após o término da colheita, recomendamos retirá-las e guardá-las em local arejado e seco. As correntes também requerem cuidados em sua instalação e manutenção, o que lhes proporcionam maior durabilidade. Deve-se fazer os ajustes corretos dos sensores, pois oscilações excessivas causam desgastes rápidos dos rolos da corrente, dos dentes das engrenagens e dos componentes da máquina acionados pelas correntes. Também podem causar danos aos rolamentos e eixos e desgastes precoces da própria corrente. A lubrificação da corrente é de suma importância e tem como objetivo principal a diminuição do atrito, o resfriamento e o amortecimento de pequenos impactos. O lubrificante deve penetrar nos intervalos entre placas e atingir outras partes, como pinos, buchas e rolos. Sugere-se dar preferência para o querosene ou óleo diesel.

O nível do óleo do cárter deve ser verificado diariamente antes do acionamento do motor, e este deve chegar até a marca superior da vareta indicadora. A troca deverá ocorrer nas primeiras 10 ou 25 horas de trabalho e nas demais horas especificadas no manual do operador. Para drenar o óleo, retire o tampão da extremidade do cano (ainda com o motor quente). O filtro do óleo deverá ser trocado a cada troca de óleo. O tanque de combustível deverá ser reabastecido ao final de cada dia de traba-

lho, para evitar a formação de umidade e a possível condensação do combustível à noite. Não se deve andar com a colheitadeira até o tanque secar, pois isto poderá provocar a entrada de ar no sistema de alimentação. O tanque de combustível tem em sua parte inferior um decantador, antes de começar o trabalho, abra o bujão de dreno para sair as impurezas acumuladas.

Sempre que aparecer água no pré-filtro de combustível (recipiente de vidro), drene através do bujão. O nível de óleo não deve ficar a menos de 15 mm da borda superior do recipiente de vidro. Após o término da colheita, o reservatório de combustível deve ser lavado para evitar possíveis corrosões. Diariamente, antes do funcionamento do motor, verifique o nível de água do radiador, se necessário complete-o com água limpa. Elimine todos os dias, e sempre que necessário, a palha e partículas de sujeiras no filtro rotativo, para melhor refrigeração. No radiador, limpe as colméias com uma escova de aço, desprenda com ar comprimido possíveis incrustações de sujeiras, dirigindo o jato de ar de dentro para fora.

A manutenção do sistema elétrico da colheitadeira começa com a limpeza da bateria e a verificação do nível eletrolítico semanalmente, completando-o quando necessário com água destilada com o motor funcionando. Também deve ser verificado o estado da fiação, os fusíveis e os microterminais.

No sistema hidráulico, limpe a cada 100 horas de trabalho os respi-

ros de ambos os depósitos, com álcool ou querosene, completando a limpeza com jatos de ar. Periodicamente, o nível do óleo hidráulico em ambos os depósitos deve ser verificado, completando-os com óleo recomendado pelo fabricante. Essa operação deve ser realizada com a plataforma e o molinete abaixados. Os filtros de ambos os depósitos devem ser trocados nas primeiras 100 horas de trabalho, e depois a cada 500 horas, ou ao final de cada safra (o que ocorrer primeiro). Para troca do óleo do sistema hidráulico, é necessário que a plataforma esteja nivelada ao solo e o molinete abaixado. A seguir, drenar completamente o sistema e manter o

tubo descarregador na posição de transporte (fechado). A drenagem do depósito de ar deve ser realizada periodicamente. Com o motor desligado, drene a água acumulada, abrindo o bujão de dreno. Examinar e ajustar quando necessário as embreagens de segurança da esteira alimentadora, dos elevadores, do sem-fim da plataforma de corte (ao final das primeiras 5 horas e nas primeiras 25 horas, e, após, semanalmente) e do saca-palha.

A manutenção da plataforma de corte é periódica. Começa com a máquina nivelada, verificando as pressões dos pneus dianteiros, realizando a sangria do sistema hidráulico do molinete e alinhando os dedos duplos, se necessário substituindo-os. Realizar os ajustes dos cliques fixadores das navalhas, onde os mesmos devem manter as navalhas livres nos dedos duplos, para permitir que a barra de corte se desloque sem oscilar. Na unidade de trilha, é necessário verificar periodicamente o paralelismo entre o côncavo e o cilindro para melhor eficiência. Em caso de não paralelismo, deve-se fazer o ajuste através da haste roscada, na qual se ajusta a parte traseira do côncavo e através da haste frontal. A manutenção da unidade de limpeza também deve ser realizada após cada safra. As peneiras superiores e inferiores devem ser retiradas, puxando-as para trás (depois de retirar os parafusos), e limpas com escovas de aço. A lubrificação das articulações deve ser feita com óleo de mé-

dia viscosidade. O mesmo procedimento deve-se dar ao bandeirão todos os dias.

Após todos os procedimentos citados, é preciso realizar a lubrificação da máquina. Essa operação deve ser diária e a cada intervalo de horas de trabalho especificado no manual do operador. Os pontos de aplicação de graxa e óleo lubrificantes variam de máquina para máquina. Também se faz necessário um local adequado para guardar a máquina. Este deve ser protegido da ação do tempo (sol, chuva e umidade).

Avaliação das perdas na colheita — As perdas de grãos no campo podem ocorrer naturalmente antes da colheita mecanizada, principalmente devido à deiscência das vagens e ao acamamento das plantas, que impedem que a barra de corte consiga trazer para dentro da máquina os grãos a serem colhidos, derrubando-os sobre o solo. Na colheitadeira, as perdas ocorrem na plataforma de corte, principalmente quando a velocidade do molinete é excessiva ou muito baixa; no mecanismo de trilha, onde a regulagem errada pode causar quebra dos grãos ou não haver a trilha; no saca-palhas, onde o grão pode ser perdido junto com a palhada, quando esta é excessiva; e nas peneiras, quando não estão corretamente abertas. As perdas nos diferentes mecanismos ocorrem em proporções diferentes, sendo que é na plataforma de corte onde existem maiores incidências.

A avaliação precisa das perdas nos diferentes mecanismos requer um demorado sistema de avaliação, com paradas e manobras da máquina e a utilização de lonas para separar o material que sai do saca-palha e aquele que sai das peneiras. Essas avaliações são mais utilizadas para fins experimentais e é impraticável de ser feito nas condições de campo.

No campo, existem formas mais práticas para se quantificar as perdas de grãos sem distinguir as perdas entre os mecanismos. Uma delas é a coleta e contagem de grãos em uma área de 1 metro quadrado, que pode ser marcada com estacas ou com um quadrado de ferro ou madeira. Repetir de três a quatro vezes em locais diferentes antes e depois da passagem da colheitadeira. Com o valor obtido em cada coleta, pode se estimar a quantidade de sacas perdida por hectare conforme a tabela a seguir.

Quantidade de sacas de grãos perdidas por hectare

Cultura	Grãos por m ²			
Soja	40	80	120	160
Trigo	120	240	360	480
Arroz	170	340	510	680
Milho	13	26	39	52
Sacas/ha	1	2	3	4

Fonte: Guia do Operador New Holland

A diferença entre a quantidade de grãos obtidos antes e depois da passagem da máquina representa a quantidade de grãos perdidos na colheita. Se o agricultor deseja determinar a perda nos mecanismos de corte, é necessário parar a máquina, afastá-la a uma distância maior que o comprimento da plataforma e coletar os grãos na área de recuo.

Outra forma de medir as perdas é por meio do uso do copo medidor, desenvolvido pela Embrapa. O método consiste em colocar uma armação feita de madeira e barbante, cuja largura seja igual à da plataforma da máquina e o comprimento da armação de 0,5 m (soja) ou 0,25 m (trigo e arroz), coletar no solo os grãos encontrados ou aqueles que estão em vagens, cachos e espigas não debulhadas, colocá-los no copo medidor, e verificar a perda na coluna correspondente à área da armação. Para determinar as perdas, na plataforma de corte, o procedimento é semelhante ao método anterior.

Atualmente, alguns modelos de colheitadeiras apresentam, como acessório, sensores automáticos que são instalados na parte traseira da máquina. Eles detectam a quantidade de grãos que estão caindo, por meio do impacto desses grãos sobre uma placa metálica, e emitem um sinal para um monitor presente no posto do operador, onde se observa a quantidade de grãos perdidos. Isto permite a um operador bem treinado aumentar a capacidade operacional da máquina, ao mesmo tempo que mantém as perdas dentro dos limites aceitáveis. É importante ressaltar que esses sensores não descartam as avaliações no solo, pois eles não detectam as perdas que ocorrem na plataforma.

Para que o agricultor consiga obter melhor aproveitamento do cultivo de grãos, é importante que sejam seguidas as recomendações técnicas indicadas para o processo de produção no campo. Em relação à colheita, se as regulagens na colheitadeira e as medidas de manutenção forem tomadas, as perdas serão minimizadas aumentando o lucro do produtor.

Fica evidente, portanto, que um dos principais fatores na prevenção do excesso de perdas na colheita é a correta utilização e manutenção das colheitadeiras, bem como o adequado treinamento e capacitação do operador. Assim, a colheitadeira “estará em ponto de bala” para evitar o desperdício. ■

A maior para o melhor rendimento.



Uma grande propriedade exige uma grande plataforma.
A plataforma colhedora Top Line US 1750 é a maior do Brasil.
Com estrutura em alumínio, laterais e bicos articulados em polietileno.
É a mais leve e a melhor opção para a maior produtividade na colheita.

GTS
DO BRASIL
É mais Tecnologia

www.gtsdobrasil.com.br vendas@gtsdobrasil.com.br Fone/Fax: (49) 223.0700

VINHOS

Don Giovanni, prazer em



DEGUSTAR E RECEBER

Localizada numa altitude de 720 metros e a 12 quilômetros de Bento Gonçalves/RS, no caminho em direção ao distrito de Pinto Bandeira, a Vinícola Don Giovanni trabalha há mais de 40 anos na elaboração de vinhos, contando atualmente com uma capacidade de vinificação superior a 500 mil litros. A localização de seus vinhedos, em altitude superior a 700 metros, está em um dos pontos mais altos da região, com clima de montanha e épocas diferenciadas de poda e de maturação. Essas condições, aliadas ao solo bem estruturado e pH quase neutro, possibilitam uma matéria-prima excelente para seus vinhos.

A propriedade, com cerca de 50 hectares, contando com 18 hectares de vinhedos, possui também pomares com cultivo de pêssegos e kiwi em escala comercial e outras frutas, como ameixas e figos para o consumo próprio. Além disso, há uma plantação de alcaçofra e criação de funghi, destinados ao próprio restaurante.

Um bosque com mais de 5 hectares, próprio para caminhadas, pescarias e passeios de bicicleta também faz parte da propriedade. No verão, uma das grandes sensações é aproveitar a piscina, em meio à verdejante paisagem.

O local, antes de ser adquirido pela Dreher, pertenceu a diversos proprietários, entre os quais o argentino Dante Calatayud, engenheiro agrônomo e responsável técnico pela Vinícola Dreher. Na época, ele ocupava o cargo de assistente de direção, e o atual proprietário, Ayrton Giovannini, era o diretor industrial. Posteriormente, com a venda do controle acionário da Dreher, a propriedade com seus vinhedos passou para Ayrton Luis Giovannini e Beatriz Dreher Giovannini, neta do fundador da empresa.

A antiga casa, construída em meados de 1930, foi transformada, no ano de 1997, em uma hospedagem. Desse modo, nasceu a Pousada Don Giovanni. Nesse local, quando ainda pertencia à empresa Dreher S/A – Vinhedos e Campanhas, foram plantadas as primei-

ras mudas de Cabernet Franc, importadas do Chile e que serviam para o desenvolvimento e fomento do plantio em grande escala na região.

Para uma garantia de seus vinhedos, foi implantado um viveiro de porta-enxertos, com mudas certificadas, isentas de vírus, fornecidas originalmente pela Embrapa de Bento Gonçalves e que hoje possibilita a matriz de seus próprios porta-enxertos e mudas selecionadas. Alguns desses vinhedos, desde então, foram recuperados, outros plantados, possibilitando atualmente uma produção de cerca de 180 mil quilos de uvas de diversas variedades, tais como: (tintas) Cabernet Sauvignon, Carbenet Franc, Merlot, Pinot Noir, Tannat e Ancelotta; (brancas) Riesling Itálico e Chardonnay. Produz também variedades comuns, como Isabel e Bordô, utilizadas unicamente para consumo *in natura* e produção de vinho destinado à elaboração de destilado para o brandy com mais de 12 anos de envelhecimento em barris de carvalho. As uvas destinadas ao vinho para a produção do espumante são podadas em final de agosto e a colheita é feita nos últimos dez dias de janeiro. São usadas uvas (75%) Chardonnay e (25%) Pinot Noir.

Para possibilitar uma produção adequada de vinhos brancos e vinhos base para produção do espumante, foram adquiridos tonéis de aço inoxidável. Dessa forma, é possível haver um melhor controle da temperatura de fermentação. Todo espumante é elaborado a partir do método *tradicionalle*, mais conhecido com Champenoise (fermentação na própria garrafa).

Investindo em qualidade — Investimentos e dedicação oriundos por parte dos proprietários estão possibilitando à Don Giovanni um excelente reconhecimento em nível nacional. Em 2002, foram importados máquinas e equipamentos de última geração da Itália e Alemanha, para a elaboração de vinhos e espumantes.

Foi implementado um sistema de refrigeração que serve desde a elaboração do vinho base para ser produzi-

do o espumante até o envelhecimento dos produtos em suas caves climatizadas e com controle regular de umidade. Assim, há melhor estabilização do produto, permitindo uma estocagem de cerca de 100 mil garrafas.

A equipe técnica é formada pelo proprietário, engenheiro agrônomo Ayrton Luis Giovannini, que trabalhou na Estação Experimental de Enologia (atual Embrapa), professor na Escola de Enologia e diretor industrial da Dreher S/A, e o enólogo Luciano Vian, formado na Escola de Enologia, gerenciando há mais de dez anos, contando ainda com a colaboração de um engenheiro agrônomo na parte dos vinhos.

Pousada Don Giovanni, a sua casa longe de casa — Localizada em uma região de clima ameno, é ligada à região de Bento Gonçalves por 12 km de estrada asfaltada. A casa de 1930 abriga sete suítes aconchegantes, decoradas com móveis antigos, assim como os apartamentos. Todas as suítes possuem ventilador de teto, ar condicionado e banheiro por aquecimento a gás.

A pousada serve seus famosos risotos no mesmo ambiente onde é envelhecido o brandy, tornando ainda mais agradável a estada dos hóspedes. O café da manhã é servido em um ambiente com lareira, transformando-se em um local de lazer, bate-papo e integração entre os hóspedes.

O espaço para eventos tem capacidade para até 80 pessoas e está localizado dentro da cantina onde está armazenada grande parte dos vinhos da empresa. Esse ambiente é decorado com fotos antigas, de família, da cidade e imagens históricas. O cardápio normalmente serve risotos (alcaçofra, funghi, açafraão, frango, vinho tinto), frango assado na cerveja com uvas passas, batata com alecrim, saladas diversas, sobremesas (cassata com calda de vinho tinto, pêssego em calda, figo em calda, figo rami, etc.). ■

Dois municípios do Rio Grande do Sul, que juntos não chegam a somar 50 mil habitantes, agrupam cerca de 80 empresas constituídas no Arranjo Produtivo Local – APL Metalmeccânico Pós-Colheita. Panambi e Condor, ambas situadas no noroeste colonial rio-grandense, a cerca de 400 km de Porto Alegre, têm em comum a origem germânica e o espírito empreendedor, que faz de cada emprego industrial um embrião de um futuro negócio. Em 2003, a economia de Panambi aumentou em 34%, enquanto Condor vem apresentando um crescimento médio que beira os 2 dígitos nos últimos anos.

A sinergia de ações entre empresas e entidades da iniciativa privada, poder público e instituições de ensino tem metas ambiciosas, traçadas com base no potencial produtivo da microrregião e na realidade do mercado em que se insere o APL. Internamente, o espaço de crescimento é balizado pela carência de infra-estrutura de estocagem de grãos no País, cuja capacidade não alcança 80% da safra anual. Outra oportunidade promissora é a reserva de 90 milhões de hectares em novas fronteiras agrícolas, considerando um aproveitamento sem danos ambientais. Hoje, a safra brasileira é colhida em 60 milhões de hectares e a produtividade no campo é crescente. No mercado externo, o foco é a América Latina, aproveitando vácuos na pro-



Divulgação

APL, pólo de TECNOLOGIA

dução industrial do setor nos países do Mercosul, além do Chile, da Venezuela e do México.

A potencialização do APL Pós-Colheita envolve a mobilização dos agentes locais, com apoio de entidades como Sebrae/RS e Senai/RS, além da captação de recursos federais através do Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e do Comércio Exterior. Em um período de aproximadamente três anos, o projeto necessitará de investimentos na ordem de R\$ 2,5 milhões. O planejamento estratégico do APL contempla a implantação de uma central de compras, de um centro de inovação tecnológica e de em-

preendedorismo, de uma agência de desenvolvimento e de programas de treinamento e capacitação profissional, a criação de um grupo de apoio político-empresarial, a definição de uma estratégia de marketing e o desenvolvimento de ações ambientais.

Um dos maiores pólos de descentralização industrial do RS – números generosos traçam o perfil do Arranjo Produtivo Local Metalmeccânico Pós-Colheita Panambi-Condor/RS, que reúne um PIB de R\$ 500 milhões e abriga uma população cuja renda *per capita* ultrapassa a casa dos R\$ 12.300. Da produção local, que transforma mais de 150 mil toneladas/ano de chapas de aço, em torno de 80% é colocada no mercado brasileiro e os 20% restantes se destinam ao exterior, proporção que o APL quer mudar, transformando a região num referencial mundial na indústria do pós-colheita.

A pujança econômica do setor metalmeccânico na microrregião tem reflexos sociais na geração de empregos e na receita pública, fonte de investimentos em serviços essenciais à comunidade e melhoria da qualidade de vida. Em Panambi, o setor emprega mais de 8 mil trabalhadores de uma população estimada em 37 mil habitantes, e responde por mais de 50% do PIB do município, que nos últimos três anos ampliou seu distrito industrial a uma média de 38 terrenos em obras de urbanização, a cada uma de três etapas. Em Condor, as duas indústrias metalmeccânicas que se inserem no APL respondem por 500 empregos diretos, para uma população de 6,5 mil habitantes. ■

Formação profissional, ponto forte do Arranjo Produtivo Local

Entre os diferenciais que caracterizam o APL Metalmeccânico Pós-Colheita Panambi-Condor/RS, um vem de berço: a preocupação com o ensino formal e profissional. Já na década de 40, o Colégio Evangélico Panambi (CEP), que chegou ao centenário em 2003, oferecia cursos profissionalizantes em metalmeccânica e madeira. Hoje, a instituição forma 200 alunos em cursos técnicos a cada ano, número que dobrará até 2006. Além disso, em 2005 o CEP implantará um curso técnico especializado em pós-colheita.

O APL Metalmeccânico Pós-Colheita conta, também, com o Centro de Formação Profissional Senai/Panambi. Com 2,1 mil matrículas em 2003, 85% delas concentradas em cursos do setor metalmeccânico, a instituição investiu R\$ 1,8 milhão na compra de equipa-

mentos para a implantação de um curso de mecânico formador de peças de metal, cuja primeira turma de alunos deu a largada em julho de 2004.

A preocupação com o ensino mobilizou a comunidade para trazer à Panambi um Campus Avançado da Unijui, universidade sediada no vizinho município de Ijuí. O principal curso de graduação ministrado não poderia ser outro: Engenharia Mecânica. Um dos destaques da instituição é o Centro de Inovação Tecnológica, tocado em parceria com outras instituições locais. Em função do APL, esse Centro está sendo transformado em uma Organização de Interesse Público (OCIP), que terá como denominação Associação Centro de Inovação Tecnológica e Empreendedorismo (ACITEC).

ANÚNCIO

CASAMENTO pra ninguém reclamar

Leandro Mariani Mittmann
leandro@agranja.com

Uma única boa idéia pode revolucionar uma vida ou um negócio. Apenas uma. No início de 2003 o técnico agrícola Cristiano Costa dos Santos (na foto), 27 anos, visualizava graves dificuldades para modernizar a propriedade leiteira que mantém com o pai, Paulo, 62, e o irmão Alexandre, 18, no bairro Estância Grande, em Viamão/RS. A Fazenda do Araçá exigia milhares de reais para ser submetida a uma série de adaptações impreteríveis, como uma sala de ordenha devidamente equipada com maquinário novo. Então, surgiu o plano: por que não propor parceria com uma grande indústria de equipamentos de ordenha? A empresa entraria com o maquinário e ele com a propriedade considerada modelo. Assim, a indústria poderia utilizar o local para testes, treinamento e divulgação de seus produtos. “Com as dificuldades, busquei alternativas”, justifica.

Em 30 minutos de conversa com Norberto Viegas, gerente comercial da Sulinox, sediada em Porto Alegre, estava acertado um contrato para dez anos de parceria. A empresa cedeu uma ordenhadeira canalizada para oito animais com contensão e um gerador de energia elétrica. Santos construiu uma nova sala de ordenha e adquiriu um resfriador. Assim, estava fechado o casamento que vem dando certo para os dois lados. Em um ano, a empresa já treinou mais de 100 profissionais na Fazenda do Araçá, para onde leva também seus principais clientes para que conheçam os produtos em funcionamento. “Conseguimos dar um treinamento bem mais qualificado”, ex-

plica Viegas. Os técnicos passam pelas aulas na empresa e na fazenda. Além disso, na propriedade são desenvolvidos novos produtos e a fazenda serve ainda para a divulgação de produtos para mídia.

A iniciativa agradou tanto que a empresa já fechou outra parceria semelhante, em Jaciara/MT, e pensa numa terceira. “Para nós foi excelente”, resume Viegas. “Escolhemos o Cristiano pelo histórico familiar. Ele dá valor ao trabalho no campo. É alguém do ramo mesmo. Não um aventureiro”, justifica a aposta em Santos. Já o agricultor também não tem do que se queixar, pois recebeu gratuitamente uma estrutura que custaria hoje entre R\$ 35 mil e R\$ 40 mil. Mais do que isso, passou a vislumbrar possibilidades semelhantes com outros produtos ou serviços, de cerca elétrica a software. Então, começaram a se firmar novas parcerias. “Eles estão investindo em mim, confiam em mim, apostam em mim. Eu demonstro o que (produto ou serviço) está dando certo”, resume. “Eu divulgo essas marcas.” Em menos de um ano, houve vários acertos mais.

Parceria até com amigo — No caso de cerca elétrica, ele recebe 40% de desconto da empresa. A dose do preço do sêmen sai até pela metade do preço. Para divulgar a marca de um trator, obteve R\$ 10 mil de abatimento na compra da máquina de 65cv. Santos e um veterinário estão desenvolvendo um software de gerenciamento para uma propriedade de leite, que será testado na Fazenda do Araçá e depois cedido a ele de graça. Com sementes de pastagens, ele paga a duas empresas o preço de custo mais impostos.



Os adubos são adquiridos de forma parcelada, enquanto o desconto com as rações chegam a R\$ 5 mil por ano. A parceria ocorre até com um amigo veterinário, que presta assistência gratuita, mas Santos cuida em sua propriedade de oito dos animais do amigo sem cobrar nada e ainda pode ficar com o leite. O agricultor, agora, corre atrás de indústrias de implementos, pois precisa de uma plantadeira de milho e de um vagão forrageiro. Também negocia com empresas de produtos veterinários.

O retorno de todas estas empresas é a divulgação de seus produtos. Afinal, a propriedade recebe visitantes de várias regiões do País, que podem observar, na prática, como funcionam ou se desenvolvem os produtos ou serviços. “As pessoas olham a ordenhadeira, o trator...”, comenta Santos. “É uma idéia boa para quem quer vender a máquina”, deduz. Afinal, segundo ele, caso o produto não



Divulgação

preste, quem vai perder será ele, o agricultor. “Eu vivo disso”, argumenta. É na lida diária de uma propriedade que se torna possível avaliar a performance de um trator, o desenvolvimento de uma pasta-

gem e assim por diante. A fazenda possui 100 hectares, 38 dedicados a pastagens ou para silagem, e está produzindo 750 a 800 litros de leite ao dia com 46 vacas holandesas em lactação. A seca do

ano passado prejudicou as pastagens e, por consequência, a produção, que já bateu em 1.000 litros com 50 vacas (20 litros diários/animal), caiu muito. “Era para estar em 1.200 litros”, lamenta. ■

**Não perca na próxima
edição da revista**

O BRASIL AGRÍCOLA
www.agranja.com

agranja

**Plantio de inverno:
as opções para a safra
e plantas de cobertura**

Cobertura da Coopavel 2005

O fim dos TEMPOS

Onde foi que errei? Presumo que esta pergunta seja feita por muitos pais diante das estripulias de seus filhos. E foi a pergunta que me fiz quando entrei na cozinha da fazenda de minha filha. Muita gente pode achar que assuntos domésticos não devem ser tratados numa revista, mas é da índole da crônica envolver a pessoa do cronista em suas relações com o meio onde vive e trabalha. Desconfio dos cavalheiros e damas que se dizem cronistas e falam do mundo como se fossem mirmecólogos observando as atividades de uma colônia metida numa caixa de vidro. Mirmecólogos, minha gente: especialistas em mirmecologia, ramo da entomologia que estuda as formigas.

Escreva com alma e *punch* de cronista não fica no laboratório observando o que se passa com as formigas: mete-se na caixa de vidro, dá nome aos insetos, deixa-se morder pelas formigas e se vingam das mordidas matando-as com requintes de crueldade, não fosse humano. Acabo de descobrir na milagrosa *Microsoft Encarta De Luxe 2003* que a formiga tem boca e as mandíbulas são provavelmente sua mais poderosa ferramenta de trabalho. Sempre achei que havia diferença entre picar e morder. Picar é fazer penetrar o ferrão em; morder é ferir ou cortar com os dentes. Engraçado: mestre Houaiss, no verbo morder, fala em picar ou ferir utilizando outros órgãos (falando de insetos) e dá como exemplo a seguinte frase: “Os mosquitos morderam-no no rosto”. Preciso conferir nos livros de Zoologia.

Insisto: onde foi que errei? De que adianta criar os filhos com todo o amor do mundo, em condições de-

centes de conforto, alimentação caprichada, as melhores escolas ao alcance de nossa bolsa, cursos de inglês, alemão, natação, balé, informática e o escambau, curso superior, estada de um ano no norte civilizado dos Estados Unidos para afiar o inglês, viagens à Europa e ao interior do Brasil, biblioteca doméstica respeitável *et coetera* e tal, para ver o que vi sobre a pia da cozinha de minha filha caçula, ao lado do fogão.

É a pergunta que me tenho feito desde a hora do almoço, assunto que venho evitando abordar até agora, passadas quase cinco horas. Mas existe a compulsão do cronista que me impele à narração sem rodeios, voltas ou evasivas dos fatos vividos ou presenciados, inda quando comprometam séria e irremediavelmente a reputação de uma pessoa querida.

Eis o fato desabonador de qualquer reputação: descobri, sobre a pia da cozinha da fazenda, que minha filha usa margarina vegetal. Não conheço nada tão grave quanto comprar e usar margarina, crime que, a meu ver, deveria ser enquadrado entre os hediondos, sobretudo quando cometido pela filha de um produtor de leite que denuncia pela imprensa, há mais de 40 anos, a empulhação chamada margarina vegetal, sob qualquer rótulo com que seja embalada e vendida. Mas é a tal coisa: de que vale minha pena diante da propaganda enganosa das multinacionais de alimentos?

Logo, ilusão, empulhação confirmados pelos cientistas da nutrição num produto que

faz tudo para imitar a manteiga, e só consegue imitar o que a manteiga tem de ruim. De acordo com o pessoal de Harvard, a margarina pode aumentar em 53% a incidência de doenças cardíacas nas mulheres, quando consumida na mesma quantidade da manteiga. A manteiga é muito mais gostosa: será que alguém é capaz de mergulhar alcachofras no molho ainda quente de margarina queimada? Peço ao leitor de **A Granja** que experimente um filé de linguado com alcaparras ao molho de manteiga queimada e, no dia seguinte, repita a experiência ao molho de margarina queimada.

A diferença entre o plástico e a margarina é muito pequena. Faça o teste: compre um pote de margarina e o deixe aberto em sua garagem, ou num lugar sombreado. Dentro de poucos dias você vai notar que as moscas evitam chegar perto da margarina, que não vai apodrecer, nem ficar com cheiro esquisito. Como não tem valor nutritivo, nada crescerá no pote, nem mesmo aqueles microrganismos que pintam em qualquer pedaço de alimento. Por quê? Ora, porque a margarina é quase plástico. Você derreteria seus potes de plástico para passá-los no pão?

Descobrir que uma filha compra e usa margarina foi, para mim, um golpe duríssimo. Peço desculpas ao leitor por maçá-lo com notícias da cozinha, mas margarina para mim foi mais que demais: é o fim dos tempos! ■

Peço ao leitor de A Granja que experimente um filé de linguado com alcaparras ao molho de manteiga queimada e, no dia seguinte, repita a experiência ao molho de margarina queimada

Há momentos na vida em que você não pode errar



O melhor
contra a
ferrugem

Para acabar com a ameaça da Ferrugem, DFC e Oídio, chegou Eminent 125 EW – um fungicida de última geração, com tecnologia exclusiva da Hokko do Brasil. Eminent 125 EW possui um excelente controle dessas doenças e age com a mesma eficácia em qualquer variedade de soja. É mais concentrado, estável e não causa fitotoxidade. Contra a ferrugem não arrisque. Garanta-se com o melhor dos triazóis: Eminent 125 EW, e ponto final.

Eminent - Marca Registrada Hokko

Eminent®

125 EW

FUNGICIDA COMPLETO



www.hokko.com.br

ATENÇÃO: VENDA SOBRENTE SEM PRECATORIO AGRONÔMICO. CONSULTE SEMPRE O ENGENHEIRO AGRÔNOMO. NUNCA DE USAR O PRODUTO SEM A RECEITA DA BULA E A RECEITA DO INÍCIO A QUALI PARA SOUBER LER E CONSERVÁ-OS EM SEU PÉDIO. É OBRIGATORIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE. É OBRIGATORIO A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA. Provas e testes realizados em condições de campo sob condições de aplicação realística. Sempre utilizar o produto de acordo com as instruções de uso e as recomendações técnicas. Não se responsabiliza por danos causados por uso indevido do produto. © 2014 Hokko. Todos os direitos reservados.

TRIGO: a favor da qualidade



A Granja

Uma resolução da Secretaria de Agricultura modifica o padrão de comercialização de trigo sobre dois aspectos fundamentais, que fazem a qualidade do grão: o conteúdo de proteína e as tolerâncias em grãos quebrados e corpos estranhos. Segundo um estudo realizado pelo AACREA, o parâmetro de maior impacto nos descontos do trigo seria o de grãos danificados, seguido por corpos estranhos e o conteúdo protéico.

A medida tende a acentuar as exi-

gências que levarão a um produto de qualidade crescente e preço superior ao atual. O novo padrão está proposto de maneira progressiva, de modo que a primeira inicia em 1º de outubro de 2005 e a segunda entrará em vigência plena somente em 2006.

Para os técnicos do AACREA, o passo seguinte é a separação na origem com trigos de diversas qualidades, armazená-los e colhê-los de diferente maneira do que é feito hoje, de acordo com as exigências dos compradores.

Trigo

Foi colhido cerca do 95% do trigo semeado, e se estima que o rendimento médio final para a campanha será próximo a 2.730 quilos por hectare. De tal modo, a expectativa é de que a colheita, em nível nacional, será de aproximadamente 16,35 milhões de toneladas.

Soja

A estimativa é de que já foram plantados 14 milhões dos 14,7 milhões de hectares que serão semeados com soja. Em linhas gerais, o Estado dos cultivos é excelente. Cabe destacar que as chuvas de janeiro foram decisivas para manter essa condição diante de altas temperaturas.

Novilhos

Todos os olhares se voltam para a produção de carne bovina no país. Estima-se que em 2006 haverá uma menor oferta, uma demanda interna sustentada e o reingresso aos Estados Unidos, pois já se especula um cenário de preços mais atraentes. Quem planeja aproveitá-los deverá posicionar-se no setor já em 2005.

Leite

O fenômeno exportador surpreende o setor lácteo. A capacidade de produção das plantas industriais está no limite e se planejam novos investimentos.

LEITE: BOOM exportador

A certificação de exportações de produtos lácteos – leites, queijos e outros –, entre janeiro e novembro de 2004, atingiu 236.348 toneladas, equivalente a US\$ 470 milhões, superando em volume e em divisas os envios feitos em todo 2003, onde se registraram exportações por 168.448 toneladas a US\$ 292 milhões.

Desse total, as exportações de leite somaram 176.760 toneladas por um valor de US\$ 359 milhões, com um aumento de 96% em divisas e de 66% no volume, comparadas com os números de janeiro a novembro de 2003, que somaram 106.334 toneladas e US\$ 183 milhões. Os principais destinos das exportações de leite foram Argélia, Venezuela, Brasil, México e Iraque. Já a certificação de exportações de queijos atingiu 28.016 toneladas por um valor de US\$ 68 milhões, mostrando um crescimento de 55% em volume e de 62% em divisas, em comparação ao mesmo período do ano anterior. Os principais destinos para esses produtos foram Estados Unidos e México.

CARNE BOVINA: muito melhor

A melhora do *status* sanitário do país após a crise da febre aftosa nacionalmente, a reabertura de mercados como os da Rússia e do Chile, a crise da “vacalouca” nos Estados Unidos, que diminuiu a oferta nos mercados internacionais, e a desvalorização do dólar diante do euro contribuíram para posicionar a exportação como um fator de destaque na recuperação da pecuária argentina.

Segundo o Serviço Nacional de Previdência e Qualidade Agro-alimentar (Senasa), as exportações entre janeiro e no-

vembro de 2004 chegaram a 430.395 toneladas, um montante superior aos US\$ 956 milhões. Em todo o ano de 2003, os envios ao exterior totalizaram 379.366 toneladas, o equivalente a US\$ 694 milhões. Os embarques absorveram pouco menos da metade do aumento da produção de carne no mesmo período. O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos estima que, em 2005, as exportações argentinas de carne chegarão a 600 mil toneladas, num contexto internacional de sólida demanda.



A Granja

Qualidade total em plantio direto de ARROZ

Rodrigo Carneiro Monteiro, engenheiro agrônomo – Vetagro Consultoria Agronômica, Uruguaiana/RS / rodrigo@vetagro.com.br

Agricultura brasileira passou por uma revolução nos últimos 20 anos. Graças ao sistema de produção denominado plantio direto, o mais antigo paradigma da agricultura foi quebrado. Virar o solo não é mais necessário para se cultivar culturas de valor econômico.

Arar ou virar a terra passou a ser considerado uma técnica ultrapassada, poluente e ineficiente economicamente. Os produtores de arroz irrigado acompanharam esta tendência e, desde 1980, já tentam por conta e risco desenvolver este sistema em suas lavouras.

Mas copiar o modelo de sistema das áreas de coxilha (sem irrigação) tinha uma série de problemas e desafios. O arroz irrigado, por suas características de ficar com o solo inundado e conseqüentemente sem oxigênio durante aproximadamente 100 dias por ano, não permite uma boa decomposição da palha na superfície do solo, fazendo com que, em casos de muita palhada, essa decomposição seja maléfica a cultura do arroz. Era um desafio e tanto. A pesquisa ainda desdenhava o plantio direto e não estava disposta a encarar a mudança. Cabia aos produtores desenvolver essa tecnologia e assim foi feito.

A partir de 1985, com a fundação do Clube do Plantio Direto com Cultivo Mínimo de Arroz, ocorrida na Fazenda Cerro do Tigre, em Alegrete/RS, é que os resultados começaram a aparecer. A troca de experiências, os dias de campo, os debates (muitas

vezes acalorados) foram gerando a nova tecnologia, hoje dominando mais de 50% da área do Rio Grande do Sul.

Porém, um acontecimento marcou profundamente a história do plantio direto em arroz. Em 1989, o engenheiro agrônomo Ariovaldo Cerratti, de Uruguaiana/RS, durante o



Divulgação

Virar o solo não é mais necessário para se cultivar culturas de valor econômico

Congresso do Clube do Plantio Direto em Gramado/RS, apresentou um novo conceito de taipadora.

Estava consolidada a idéia da “Taipadora de Base Larga”, implemento que propiciou ao plantio direto de arroz subir as coxilhas, pois era possível semear a lavoura por cima das taipas. Aliado a isto, com a viabilização permitida pelo implemento, o sistema de cultivo conquistou áreas nobres, sem problemas de arroz-vermelho, demonstrando que o potencial de produtividade da área não era alterado e sim, muitas vezes, aumentado pela troca do sistema de plantio convencional pelo direto.

Daquele ano (1989) até a safra 2003/2004 muita coisa aconteceu. Evoluíram as técnicas de dessecação, o produtor aprendeu a dominar os segredos do sistema, os implementos e equipamentos foram projetados para plantio direto e várias outras adaptações e mudanças solidificaram o sistema como o mais utilizado no Rio Grande do Sul.

As mudanças continuam — Paralelamente à mudança de sistema, ocorreram alterações macroeconômicas no Brasil e no mundo, acelerando um processo denominado globalização. A demanda da sociedade por produtos cada vez melhores,

com mais qualidade e com menor preço, exige dos produtores um novo desafio. Buscar a excelência produtiva.

O produtor viu-se obrigado a aprender, além das técnicas de produção e manejo, conceitos e ferramentas de administração, a fim de tornar sua atividade mais rentável e lucrativa, pois nem sempre produzir bastando garante o sucesso de um empreendimento agrícola. Chegamos então a uma encruzilhada!

Os custos de produção devem ser cada vez mais baixos e a remuneração dos produtos agrícolas apresenta curva descendente em valores reais.

PLANTIO DIRETO

Temos então que ser, além de excelentes produtores, excelentes gestores do negócio. Palavras como orçamento, controle de custos, fluxo de caixa, rentabilidade, relação de troca, gestão de processos e escala de produção, entre outras tantas, passaram a fazer parte do dia-a-dia do produtor rural. Estava, então, lançado mais um desafio ao produtor rural. A profissionalização da sua atividade.

A busca da excelência — A partir de 1994, iniciamos a trabalhar com um modelo de gestão muito interessante: a Gestão pela Qualidade, cuja filosofia básica é melhorar continuamente. Porém, como a Gestão pela

mamente dinâmico e criativo” da atividade agropecuária.

Fazer um planejamento estratégico de uma propriedade, com enfoque produtivo/financeiro para cinco anos, parecia impossível, mas foi conquistado. Padronizar rotinas, avaliar desempenhos e projetar melhorias foram ferramentas de gestão que pouco a pouco foram introduzidas na rotina das propriedades.

Contudo, foi necessária uma terraplanagem para iniciarmos os trabalhos. A maioria dos produtores não tinha orçamento e planilha de custos, não conhecia a fundo a dinâmica de seus processos operacionais e a aná-

Hoje mais de 50% das lavouras de arroz no RS são desenvolvidas em sistema de plantio direto

Qualidade foi um modelo administrativo concebido para indústrias, demosramos um pouco para adaptar a linguagem de forma compreensível pelo produtor. Tínhamos e temos o desafio de tornar as ferramentas da Qualidade adaptáveis ao “ambiente extre-

lise de informações era empírica e sem método estatístico. Começamos, então, a monitorar custos, desempenho de tratores, número de horas/ha, consumo de diesel/operação e vários outros indicadores.

Paralelamente a isto, ferramentas

EFICIÊNCIA DE SEMEADURA E ÉPOCA DE PLANTIO

a) Realização do diagnóstico do processo semeadura

Diagnóstico	Objetivos propostos
Plantio de 35% da área fora da época ideal	Semear 100% da área até 30/10
Densidade de semeadura em 230 kg/ha	Ajustar densidade para 180 kg/ha
Adubação heterogênea (irregular)	Ter oscilação de no máximo 5% entre os talhões
Falta de logística no processo semeadura	Planejar e implantar um sistema de logística para plantio
Total desconhecimento dos tempos do processo e conseqüentemente sua eficiência	Observar e analisar os tempos do processo, a fim de eliminar ou diminuir tempos mortos
Baixa capacitação dos operadores das semeadoras	Capacitar e treinar os operadores em regulagem, operação e manutenção das semeadoras
Falta de controle no consumo de semente e adubo	Controle total sobre consumo de semente e adubo (meta de erro máximo = 8 kg/ha)
Relação área / semeadora = 170 ha	Relação área / semeadora = 250 ha
Plantabilidade regular	Plantabilidade excelente

b) Resultados obtidos (média de cinco anos) – área de 535 ha

Item de controle	Antes	Agora
% área semeada após 31/10	35%	5,6%
Erro médio na semente	32,30 kg/ha	2 kg/ha
Erro médio no adubo	28,10 kg/ha	10 kg/ha
Rendimento operacional	1,05 ha/hora	1,46 ha/hora
Desperdício	R\$ 21.509,45	R\$ zero
Custo/benefício	—	R\$ 40,20 / ha

de gestão que afetam o comportamento humano nas organizações também foram introduzidas. Hoje, o 5'S (os famosos cinco sentidos japoneses da qualidade) são linguagem comum em algumas propriedades. Com o 5'S veio junto a necessidade de um novo sistema de gestão de pessoas, onde o desempenho dos colaboradores é avaliado e remunerado. A capacitação e o treinamento começaram a ser utilizados de forma racional e de acordo com as necessidades diagnosticadas e não mais em simples “cursos” realizados por revendas ou fornecedores de insumos. Começamos, então, a trilhar o ciclo completo da administração: o planejamento, a organização, a direção e o controle da atividade agropecuária.

Conclusão — A utilização de ferramentas de Gestão pela Qualidade é um dos vários caminhos que o produtor pode percorrer em busca da



A Granja

A sustentabilidade passa por um modelo de gestão que busca excelência da porteira para dentro

ROTEIRO UTILIZADO

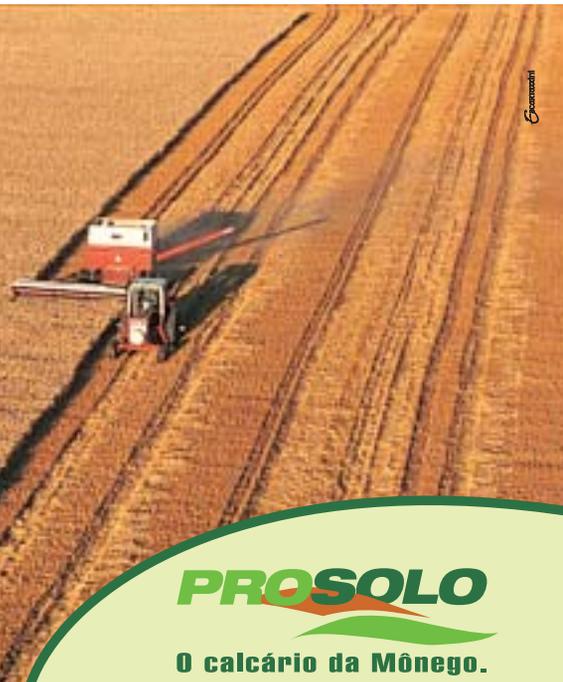


excelência produtiva. Conhecer profundamente o seu processo produtivo, em todos os seus aspectos (operacionais, técnicos e administrativos), nos permitirá eliminar os desperdícios que ainda ocorrem no meio rural.

Ressaltamos que esses desperdícios não são pequenos! Temos muito trabalho pela frente para nos tornarmos “excelentes produtores”. Portanto, a sustentabilidade do setor primário passa por um modelo de gestão que busca a excelência da porteira para dentro e se interligue com a cadeia produtiva como um todo.

O produtor é apenas um elo da corrente do agronegócio. É hora das parcerias, do associativismo de interesse, dos projetos regionais, da quebra dos paradigmas sobre formas de produção e condução dos negócios, de focar no cliente e não no produto, da gestão de pessoas e não de “mão-de-obra”. ■

Campeões em produtividade usam sempre a mesma marca.



Granja

PROSOLO
O calcário da Monego.

Ligue: **0800 994962**

BR 392 Km 247 - Fone: (55) 281.0101 - Fax: (55) 281.0110 - CEP 96 570 - 000 - Caçapava do Sul - RS - monego@monego.com.br - www.monego.com.br

AÇÚCAR E ÁLCOOL

Preços surpreendem em 2004

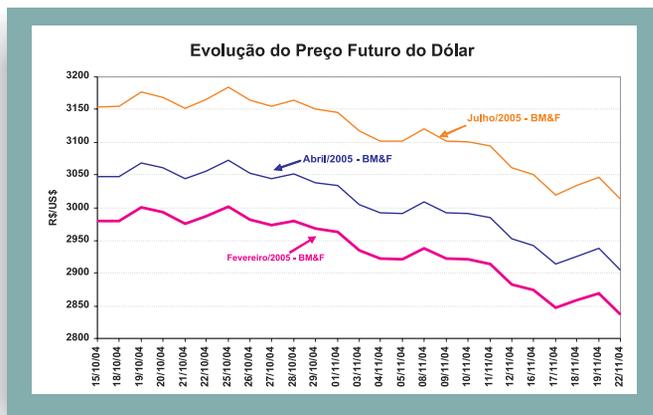
O ano de 2004 foi um atípico para o setor sucroalcooleiro. Quando todos imaginavam que seria um ano de preços baixos devido à previsão de uma superprodução de cana-de-açúcar, as chuvas no início da safra mudaram as previsões e os preços evoluíram, dando um certo alívio para as usinas. Depois da normalização do clima, a quebra da safra da Índia ajudou as exportações brasileiras de açúcar, estabilizando os preços acima do custo de produção. Além desses fatores, o álcool também ofereceu sua contribuição para o setor. De maio a novembro de 2004, as exportações de álcool chegaram a 1.721 mil metros cúbicos, um salto relevante em relação ao ano passado (656 mil metros cúbicos).

Na BM&F, o destaque ficou para as operações ex-pit (troca de futuros) no contrato futuro de açúcar. Em 2003 foram feitos 3.572 contratos e, em 2004 de janeiro a novembro, chegou-se a marca de 6.965

contratos. No contrato futuro de álcool anidro, esse tipo de operação também vem crescendo de forma significativa. Tal fato pode ser explicado pelo aumento das exportações e pela necessidade de as distribuidoras fixarem seus contratos de fornecimento contra um vencimento futuro da BM&F, dando assim a oportunidade para o hedge em suas exposições à variação de preço. O gráfico abaixo mostra a volatilidade de preço do açúcar e do álcool anidro para o vencimento fevereiro de 2005. No mercado de álcool anidro, os preços para a entressafra, de-

pois de atingirem preços acima de R\$ 1.000,00 por metro cúbico, experimentaram forte queda de preço, acima de 10%, com a liquidação de posições compradas e fixação por parte das usinas que deram preferência ao álcool, devido à remuneração do mesmo perante o açúcar, em termos de paridade.

Carlos Alberto Widonsck — carlosw@bmf.com.br
Artigo redigido em 28/12/2004



ALGODÃO

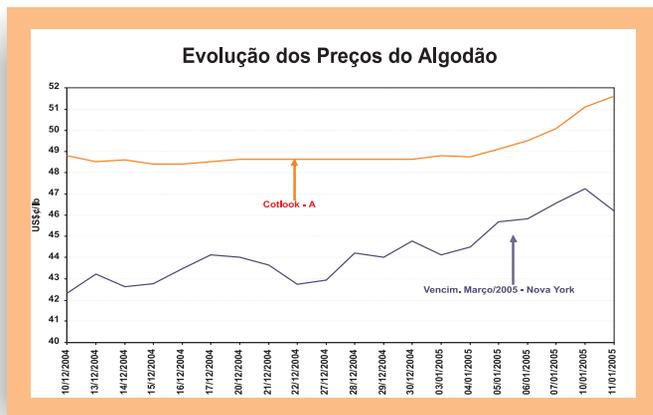
Agentes de olho no Acordo de Têxteis

Agentes de todos os segmentos da cadeia têxtil estão na expectativa sobre as conseqüências da extinção das cotas de exportação de manufaturados têxteis, estabelecidas em 1962 pelo Acordo Multifibra, imposto pelos países desenvolvidos para protegerem suas indústrias contra importações de produtos de países em desenvolvimento que, à época, já apresentavam maior competitividade. Em 1994, no âmbito da Rodada do Uruguai, foi celebrado o Acordo de Têxteis e Confeções que estabeleceu o ano de 2005 para o fim de qualquer restrição para o comércio internacional de têxteis. Estima-se que os asiáticos serão os grandes fornecedores de têxteis para os Estados Unidos e a União Européia. China e Índia deverão exportar para os EUA mais da metade de seu consumo. A liberalização do comércio têxtil está preocupando de tal maneira aqueles dois grandes compradores que já anunciaram que poderão estabelecer salvaguardas para proteger

suas indústrias. As exportações brasileiras estarão sujeitas à forte concorrência dos asiáticos, mas em alguns produtos, por exemplo os felpudos, a indústria local é altamente competitiva. Com o aumento de produção das indústrias asiáticas, o Brasil poderá ser um dos grandes fornecedores de algodão em pluma para aquela região, mas as exportações poderão melhorar somente em 2006. No mercado interno, a cotação do tipo 41 4, posto São Paulo, está em torno de R\$ 1,22/lp. Nos leilões de PEP, que vêm sendo realizados desde novembro, foram ofertados prêmios

para 63.500 toneladas, mas negociados para 40.349, gerando um dispêndio para a União no valor de R\$ 16,6 milhões. A participação da BM&F foi de 19.760 toneladas, ou 49% do total. Na Bolsa de Nova York, o contrato para março/2005 fechou US\$ 46,20/lp e o índice A da Cotlook foi fixado em US\$ 51,60/lp.

Plínio Penteado de Camargo — plinio@bmf.com.br
Artigo redigido em 11/1/2005



SOJA

O mercado físico e futuro

A situação das lavouras de soja no Brasil no final da primeira semana do ano era de 79% em boas condições, 16% em condições regulares e 3% em situação ruim, segundo levantamento realizado pela AgRural. Embora possa haver redução de produtividade no Sul do País, ainda não se pode estimar diminuição das estimativas oficiais de 61,4 da Conab e 63,2 do IBGE, ambas em milhões de toneladas. Em 12 de janeiro, o USDA divulgou o relatório de oferta e demanda mundial, relatando que a produção norte-americana alcançou 85,5 milhões de toneladas e estoques finais 11,8 milhões de toneladas.

A movimentação do prêmio de exportação para embarque em maio se recuperou, girando em torno da paridade com a CBOT. Porém, observa-se que esse risco de base só poderá ser minimizado à medida que os agentes transfiram o processo de originação

para a BM&F, que reflete o mercado de soja armazenada no corredor de exportação em Paranaguá (mercado transferido). Diante dos preços à vista para soja nova oferecidos pelos compradores em Mato Grosso, o produtor deve observar as cotações futuras na BM&F, deduzir a base entre Paranaguá e a região de produção, e decidir se é mais interessante vender a mercadoria à vista ou vender no mercado futuro.

Em 11 de janeiro, foi negociada soja no mercado futuro da BM&F a US\$ 12,10/sc, para o vencimento março/2005; a US\$ 11,55/sc, para abril/2005; a US\$ 11,65/sc, para maio/2005; a US\$ 11,65/sc, para junho/

2005; a US\$ 11,75/sc, para julho/2005; e a US\$ 12,11/sc, para agosto/2005. Na mesma data, o vencimento março na BM&F apresentava 2.241 toneladas em aberto, que podem ser entregues entre os dias 9 e 15 de fevereiro, por meio da manifestação do vendedor em liquidar suas vendas por entrega física, chamada "Aviso de Entrega"¹.

¹ Para saber mais detalhes sobre entrega de soja favor consultar a Síntese Agropecuária n° 238.

Bases Médias entre Regiões de Mato Grosso e Paranaguá (US\$/sc)

2004	Rondonópolis, MT (US\$/sc)		Primavera, MT (US\$/sc)		Sorriso, MT (US\$/sc)	
	Media	Margem de segurança ±	Media	Margem de segurança ±	Media	Margem de segurança ±
Janeiro	-2,59	0,65	-2,94	0,73	-4,27	2,98
Fevereiro	-3,32	0,27	-3,65	0,35	-4,47	0,28
Março	-3,47	0,46	-3,79	0,47	-4,74	0,49
Abril	-2,84	0,40	-3,20	0,39	-4,05	0,32
Maio	-2,36	0,60	-2,71	0,60	-3,37	0,65
Junho	-2,32	0,29	-2,73	0,32	-3,17	0,25
Julho	-2,50	0,37	-2,84	0,37	-3,52	0,37
Agosto	-2,22	0,35	-2,58	0,31	-3,22	0,30
Setembro	-2,35	0,38	-2,76	0,36	-3,21	0,39
Outubro	-0,78	0,77	-1,09	0,80	-1,65	0,77
Novembro	-0,90	0,20	-1,27	0,20	-1,68	0,23
Dezembro	-0,92	0,20	-1,27	0,20	-1,70	0,22

Fonte: BM&F e Safras & Mercados

Tem jeito mais fácil de controlar a armazenagem de grãos.

Conheça a INGRAIN 100:
a solução em silo-bag ideal para você.

Principais vantagens:

- Você escolhe o local da estocagem e o momento da comercialização dos grãos, ganhando em preço por saca e frete;
- Muito mais prática e econômica em relação aos silos convencionais.
- Permite a armazenagem de grande variedade de grãos, como soja, milho, trigo, aveia, cevada, sorgo e girassol.
- Segurança agrônômica total para os grãos.



Av. Frederico A. Ritter, 6740
Cachoeirinha - RS - Brasil
(51) 438.5815 - vendas@markbrasil.com.br



MILHO

Retrospectiva e perspectiva do mercado

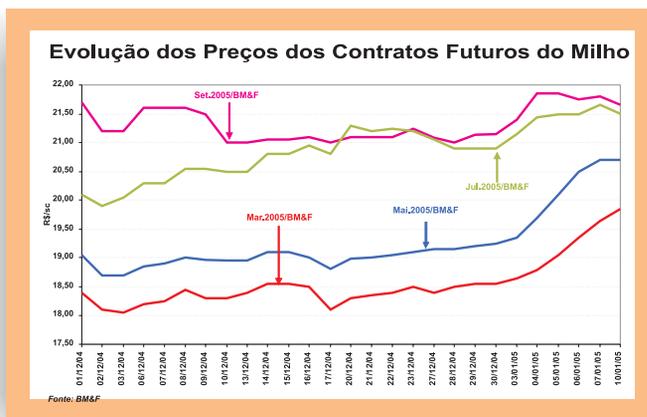
O mercado do milho passou por dois períodos bastante distintos durante o ano de 2004. Contrariando a tendência de queda, em função do aumento da oferta após a colheita da safra de verão, os preços elevaram-se no primeiro semestre, revelando um comportamento que se tem tornado comum nos últimos dois anos. O produtor, na busca por melhores preços para o milho da safra de verão, praticou a estocagem de grandes volumes, reduzindo substancialmente a oferta e garantindo preços altos no primeiro semestre. Já no segundo semestre, os preços registraram forte queda em decorrência, sobretudo, da venda dos grandes volumes estocados da safra de verão, dos bons resultados da colheita da safrinha e da produção recorde nos EUA.

A Conab prevê que a safra de milho de verão para 2004/2005 se aproxime de 32,6 milhões de tone-

ladas – 3% superior à do ano de 2003/2004. Se mantido o mesmo desempenho da safrinha 2004, a produção nacional poderá apresentar um aumento de 2,3%, ou seja, 43,1 milhões de toneladas no ano de 2005. Os estoques finais de 2004/2005 (3,9 milhões de toneladas) são considerados reduzidos se comparados ao potencial de consumo interno (aproximadamente 41,2 milhões de toneladas).

Os preços do milho no mercado físico fecharam a R\$ 16,00/sc no dia 10 de janeiro em Paranaguá, com alta de 6,7%, e a R\$ 18,5/sc em Campinas, com

alta de 6,9% em relação ao início do mês de dezembro. Na BM&F, as cotações dos contratos futuros encerraram-se no dia 10 de janeiro a R\$ 19,85/sc, para o vencimento em março/2005; R\$ 20,71/sc, para maio/2005; R\$ 21,51/sc, para julho/2005; e R\$ 21,85/sc, para o vencimento setembro/2005.



CAFÉ

Conab estima queda na produção 2005/2006

A Conab divulgou ao mercado a primeira estimativa de produção da safra 2005/2006, onde se verifica uma redução de 17,5% em relação à safra 2004/2005. A redução é explicada pelo ciclo bianual da cultura, embora as áreas plantadas tenham sofrido diminuição, por conta de erradicação da lavoura. Os baixos preços da cultura nos anos 2001 e 2002 (US\$ 55,80/sc e US\$ 61,60/sc, respectivamente) explicam esse fato.

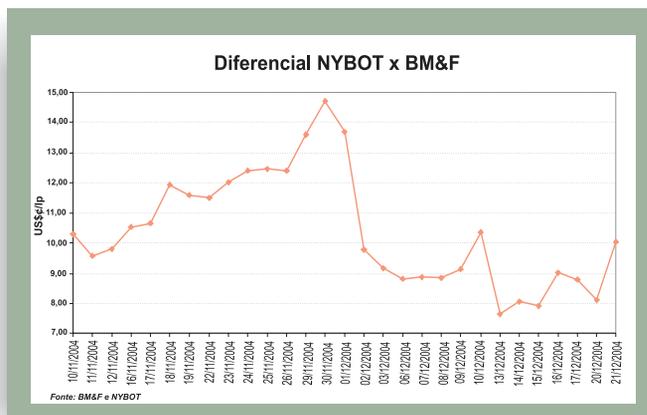
A previsão para safra 2005/2006 é de 31,8 milhões de sacas, sendo que o café do tipo arábica sofreu uma redução acentuada de mais de 30%, ao contrário do café robusta, com um aumento de 24%. O reflexo desses fatores traduziu-se numa elevação do preço do café arábica em 2004 em torno de 70% em relação ao ano passado. Atualmente, a saca do café no mercado à vista é de US\$ 123,50/sc contra US\$ 72,50/sc no final de 2003. Nos dias que se seguiram a essa divulgação, o mercado ficou extremamente volátil, as

cotações dos contratos futuros reagiram com forte alta e, em seguida, sofreram acomodações nos preços.

Na BM&F, as cotações dos contratos futuros encerraram-se, no dia 21 de dezembro, em US\$ 123,00/sc, para dezembro/2004; US\$ 125,70/sc, para março/2005; US\$ 128,00/sc, para maio/2005; US\$ 131,30/sc, para setembro/2005; e US\$ 134,00/sc, para dezembro/2005. Na Bolsa de Nova York, as cotações de fechamento de 21 de dezembro foram: US\$ 105,05/lp para março/2005; US\$ 107,25/lp para maio/2005; US\$ 108,90/lp

para julho/2005; e US\$ 110,40/lp para setembro/2005.

A volatilidade diária do contrato futuro de vencimento março/2005, negociado na BM&F, situou-se entre o mínimo de 0,47% ao dia, em 9 de dezembro, e o máximo de 3,95% ao dia, em 21 de dezembro. A volatilidade diária acentuou-se em dezembro.



ARROZ

Brusone poderá causar quebra de 20% em MT

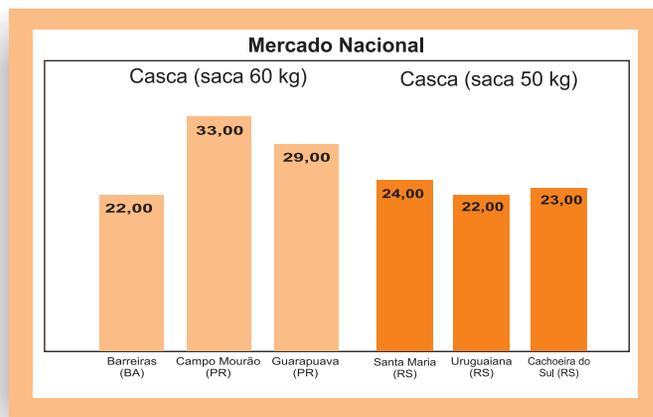
A produção de arroz em Mato Grosso poderá sofrer quebra de até 20% na safra 2004/2005 caso não seja controlado o ataque do brusone às lavouras. A safra estimada para este ano é de 1,8 milhão de toneladas. Se for confirmada a quebra, a produção poderá cair para 1,44 milhão de toneladas. A incidência do fungo nas plantações de arroz é comum todos os anos, porém nesta safra o ataque está sendo mais intenso em função do clima, que está favorecendo o desenvolvimento da doença. Segundo a Associação dos Produtores de Arroz (APA), a doença está infestando grande parte das lavouras em Mato Grosso, com ênfase para a região do Médio Norte do Estado, que responde por 55% da produção matogrossense. Outro problema que vem preocupando os rizicultores matogrossenses é a ocorrência de ciclones em áreas de grande produção, como o norte e as regiões de Primavera do Leste e Paranatinga. As lavouras mais prejudicadas com os ventos em Mato Grosso são aque-

las que adotaram a variedade Primavera.

No Rio Grande do Sul, a Câmara Setorial do Arroz reuniu-se no final de janeiro em Brasília para discutir e encaminhar medidas relativas à orizicultura. “Reivindicamos a imediata implantação de mecanismos de comercialização da próxima safra”, destaca o presidente da Câmara, Francisco Schardong. Durante a reunião, foi debatida medida administrativa para a criação de uma taxa tributária de 50% para o arroz do Uruguai e da Argentina.

O presidente da APA, Ângelo Carlos Maronezzi, também participou de reuniões em Brasília para discutir a questão da comercializa-

ção da safra do arroz em 2005. Segundo ele, os produtores estão preocupados com a possível desestabilização dos preços. De acordo com a Conab, o custo de produção por saca está em R\$ 30,00, mas a cotação atual é de R\$ 20,00. A nossa sugestão é para que os produtores não entreguem a sua produção até que a situação da safra fique mais clara”, recomenda.



FEIJÃO

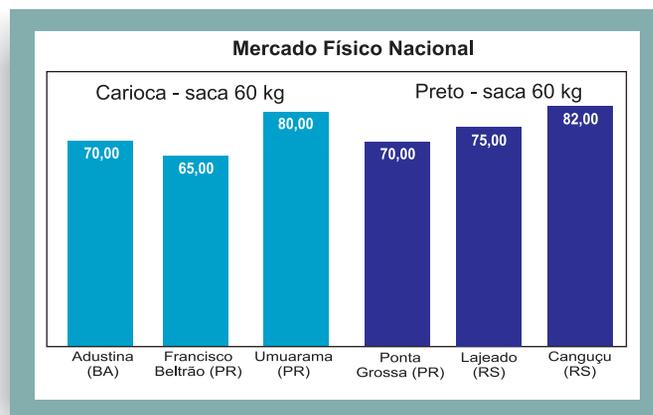
Conab eleva estimativa na safra 2004/2005

A produção total de feijão na safra 2004/2005 deverá atingir 3,06 milhões de toneladas, de acordo com o segundo levantamento de intenção de plantio da Conab. A produção, que envolve as três safras do ano, ficará apenas 1,9% acima em relação à temporada passada, que foi de 3 milhões de toneladas. A Região Sul do País será a principal produtora de feijão na safra 2004/2005, com estimativa de 897 mil toneladas, seguida pela Região Nordeste (848 mil toneladas), Sudeste (803,7 mil toneladas), Centro-Oeste (375 mil toneladas), e Norte (137,3 mil toneladas). A área de cultivo do Nordeste continuará sendo a maior em 2004/2005, onde 2,44 milhões de hectares foram reservados para esta cultura. No Sul, a área é de 709 mil hectares, e no Sudeste de 627 mil hectares. O Paraná deverá produzir 611 mil toneladas de feijão na safra 2004/2005, recuo de 8,6% contra as 668 mil toneladas co-

lhidas em 2003/2004. Já Minas Gerais está com a produção estimada em 514 mil toneladas, alta de 13,3% contra 453 mil toneladas, enquanto o Rio Grande do Sul deverá produzir 137 mil toneladas, uma elevação que poderá ser de 0,3% contra as 137 mil toneladas. A maior área cultivada com o feijão continua sendo a do Ceará, com 567 mil hectares, mas com produtividade de apenas 276 quilos por hectare.

Já segundo o IBGE, para o feijão primeira safra é previsto um volume da ordem de 1,58 milhão de toneladas, ou seja, 10,58% maior

que o de 2004. A área plantada acusa queda de 11% (2,21 milhões de hectares) e o índice de produtividade apresenta um aumento de 12,24%. As principais causas para essa diminuição de 11% foram os preços, a escassez de mão-de-obra e a preocupação com o clima.



Alckmin inaugura EMPREENHIMENTOS da Jacto

O governador paulista, Geraldo Alckmin (na foto, à direita, com o diretor-presidente da Jacto, Shiro Nishimura), inaugurou no início de janeiro dois novos empreendimentos da empresa fabricante de pulverizadores Jacto, em



Divulgação

Pompéia/SP: uma escola profissionalizante e o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento. O investimento total foi de R\$ 11,5 milhões. A escola, mantida pela Fundação Shunji Nishimura de Tecnologia, recebeu o nome de Chieko Nishimura, *in memoriam* à esposa do fundador da empresa, Shunji Nishimura, de 93 anos. A unidade atenderá cursos de mecânica, ferramenteira, solda, pneumática, hidráulica, entre outros, e vai funcionar em conjunto com o Senai, que cederá professores e fará a seleção de alunos. “Daqui sairão bons profissionais para

fabricar bons produtos”, lembrou Alckmin. Já o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento será o abrigo de toda a pesquisa de novos produtos da Jacto. O presidente do Conselho de Administração da empresa e da fundação, Jorge Nishimura, justificou o investimento na necessidade de projetar produtos a longo prazo, antes comprometido porque as pesquisas não estavam centralizadas. “A Jacto está cada vez mais internacional”, justificou Nishimura o investimento. A empresa é uma das três maiores do mundo no segmento e exporta para 80 países.

John Deere adota nova TECNOLOGIA

A John Deere, fabricante de máquinas agrícolas, acaba de adquirir o LMS Pimento como ferramenta de medição vibroacústica para a planta de Horizontina, no Rio Grande do Sul. Um dos motivos que levou à escolha do Pimento foi, segundo Hugo Scheid, engenheiro mecânico da John Deere, responsável pelo Laboratório de Instrumentação e Testes de Ensaios Físicos, a melhor relação custo-benefício proporcionada pela tecnologia LMS. Scheid explica que o Pimento será utilizado na empresa para aprimorar projetos

de sistemas rotativos nas máquinas e também minimizar o nível de ruídos e vibrações para proporcionar mais conforto ao operador. “O mercado exige produtos desenvolvidos com alta tecnologia e estamos investindo para atender essas exigências”, afirma o engenheiro. Desenvolvido pela belga LMS International, o Pimento é um equipamento portátil, compacto e modular. O sistema pertence a uma família de mais 14 ferramentas destinadas à área de vibroacústica e permite medições de alta qualidade.

Andef quer **TREINAR** 500 mil agricultores

Os 5 mil técnicos multiplicadores, que participarão dos cursos da Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef), têm como meta fundamental, para o ano de 2005, a difusão de cursos e treinamentos para 500 mil agricultores em praticamente todos os Estados brasileiros. A informação é do engenheiro agrônomo Marçal Zuppi, gerente do Comitê de Educação, Treinamento e Uso Seguro (CETUS) da entidade, que representa produtores de defensivos agrícolas no Brasil. “Os objetivos deverão ser atingidos por meio do desenvolvimento de vários programas, que contam com a participação da comunidade associada, representada por 12 empresas, e das mais de

50 entidades, públicas e privadas, conveniadas”, explica Marçal.

O primeiro curso ocorre nos próximos dias 15 e 16 de fevereiro, em Pouso Alegre/MG, sobre a produção integrada de batatas, envolvendo profissionais da área técnica, que recebem treinamento sobre o emprego de métodos biológicos e químicos, considerando a proteção do ambiente, a viabilidade técnica e econômica e as demandas sociais, visando a garantia da sustentabilidade da produção agrícola. Em seguida, integrado à programação de 2005, acontece o “13º Encontro Técnico de Milho e Soja”, de 16 a 18 de fevereiro, na Fazenda Boa Fé, no município de Uberaba/MG.

Diretoria industrial da Milenia é **TRANSFERIDA** para Taquari



Mais Propaganda

A Milenia Agro Ciências S.A. continua investindo na planta industrial de Taquari/RS. Desde o dia 1º de janeiro, Jorge Luiz Viecelli (foto) é o mais novo diretor industrial corporativo da empresa, cargo que desde março de 2004 estava sob a responsabilidade interina do presidente da companhia no Brasil, Luiz Barone. A promoção reflete a importância estratégica da unidade. Viecelli passará a se reportar diretamente ao presidente da empresa, a integrar o time executivo da diretoria da Milenia e

terá contato intensificado com o grupo industrial da Makhteshim Agan, controlador da companhia. No cargo anterior, de diretor da Unidade, Jorge Viecelli comandou a duplicação da fábrica, na qual foram investidos R\$ 7,2 milhões. Este projeto permitiu dobrar a produção de fungicidas destinados ao combate e à prevenção da ferrugem da soja.

TRATORES New Holland auxiliam no trabalho em aeroportos

A TAM acaba de receber três lotes de novos tratores, totalizando 27 unidades. As máquinas são da marca New Holland, uma das poucas fabricantes a produzir tratores específicos para o setor de transporte aéreo no Brasil. Essa é a terceira compra que a TAM faz de tratores da New Holland. De acordo com o gerente comercial da New Holland, Mário Toigo, as máquinas foram preferidas pela com-

panhia aérea por oferecerem qualidade, rede de assistência técnica facilitada e curto prazo de entrega.

As máquinas são modelos TL 65 Aeroporto, produzidas especificamente para trabalho com carga e descarga de bagagens e transporte de pequenas aeronaves nas pistas. A TAM já possui tratores da marca trabalhando nos aeroportos de Curitiba, Campinas, Congonhas e Brasília. As novas máquinas trabalharão em Congonhas, em São Paulo e Brasília.

Os tratores TL 65 Aeroporto possuem rodado específico para o trabalho em aeroportos, sistema de segurança adequado (identificação traseira, lateral e dianteira, lâmpada giroscópica e sinaleira específica), proteção para o operador (pára-brisas e limpador de pára-brisas) e engate padrão para puxar carretas com bagagens ou aeronaves de porte médio. “Os tratores estão de acordo com as rigorosas exigências de segurança estabelecidas pela Infraero e possibilitam a agilidade na movimentação de bagagens em grandes aeroportos”, informa Toigo.



Divulgação

ANOTE AÍ

O 6º Agrocafé – Simpósio Nacional do Agronegócio Café será realizado em Salvador/BA de 7 a 9 de março. No evento serão apresentadas as tecnologias desenvolvidas pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café. Mais informações no telefone (71) 358-6600.

O Instituto Riograndense do Arroz (Irga) realiza em 9 de março, na Estação Experimental do Arroz, em Cachoeirinha/RS, seu dia de campo anual, para a demonstração dos resultados de pesquisas e das novas tecnologias preconizadas pela instituição. O evento contará com visitas a campos experimentais, almoço e palestras. Informações no telefone (51) 3337-5144.

De 7 a 17 de abril, acontece em Londrina/PR a 7ª Ruraltech 2005 – Mostra Internacional de Tecnologias para o Agronegócio, como parte da 45ª Exposição Agropecuária e Industrial de Londrina. Trata-se de um evento que premia o esforço de pessoas e instituições que criam tecnologias inovadoras para o agronegócio. Nesta sétima edição, serão distribuídos R\$ 5 mil em prêmios aos três primeiros colocados. Mais informações podem ser obtidas no telefone (43) 3324-3212.

Alunos da Esalq **PARTICIPAM** do Projeto Rondon

Criado em 1967 e desativado em 1989, o Projeto Rondon acaba de ser reativado, por iniciativa do presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Surgido durante o período do governo militar, o projeto levava estudantes universitários a regiões carentes do Brasil durante as férias. Após uma seleção onde se inscreveram 124 instituições de ensino superior do País, a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) foi uma das 40 escolas brasileiras que tiveram um grupo selecionado pelo Ministério da

Defesa para participar da retomada deste Projeto. Será desenvolvido em cidades do Estado do Amazonas e visa oferecer conhecimento sobre a realidade brasileira, possibilitando a participação de jovens universitários no processo de desenvolvimento nacional.

O projeto é dividido em duas fases. Na primeira, será feito um planejamento das operações a serem executadas em 2005, através de relatórios dos universitários, diagnosticando e identificando os problemas e as neces-

sidades em 13 municípios e localidades amazonenses selecionados. Após o retorno, cada instituição deve enviar ao ministério um relatório com os dados levantados e análises minuciosas dos problemas, as necessidades estudadas e propostas que apresentem soluções. O processo seletivo pelo qual todas as instituições de ensino foram analisadas avaliou o histórico escolar dos alunos, o currículo do docente, se haviam projetos para a Região Amazônica na escola, além da própria instituição.



EXPODIRETO **COTRIJAL** 2005

De 7 a 11 de março de 2005

**Não-Me-Toque
Rio Grande do Sul - Brasil**

**Você é nosso convidado!
Participe de mais uma edição do evento que
é referência para o agronegócio brasileiro.**

Promoção:

Apoio:

Patrocínio:

COTRIJAL

REVISTA
**PLANTIO
DIRETO**



BANCO DO BRASIL

GAZMEC

MONSANTO
imagine



syngenta

Stara Sril

GTS INAUGURA fábrica e lança produto

O dia 8 de janeiro foi marcado pela inauguração, na cidade de Lages/SC, das novas instalações da empresa GTS do Brasil. A nova unidade conta com uma área construída próxima a 7 mil metros quadrados. Conjuntamente, ocorreu o lançamento da Planner (foto), o mais



novo produto com a tecnologia GTS. Fundada em 2000, a GTS ficou conhecida no agronegócio brasileiro pela inovação de plataformas colhedoras de milho. São implementos únicos com alta tecnologia e diferenciais importantes. A empresa hoje vende seus produtos para todas as regiões do País por meio de revendas de máquinas agrícolas, além de exportar para países do Mercosul.

GTS do Brasil — Rua Alcides Baccin, 3.000. Às margens da BR 282, Km 03, CEP 88506-600, Lages/SC. Fone: (049) 223-0700. Site: www.gtsdobrasil.com.br E-mail: vendas@gtsdobrasil.com.br



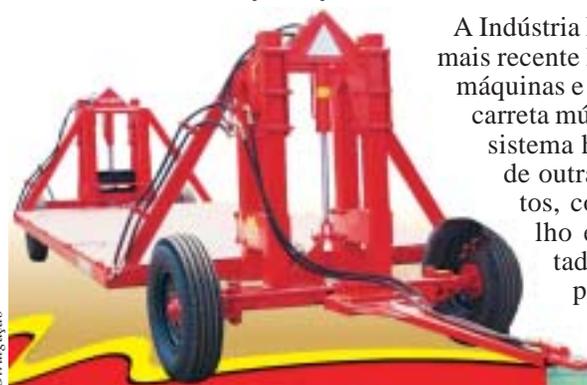
HIDROLAVADORA multifunção

A hidrolavadora Hidro Maxxi, produzida pela ZM Bombas, se caracteriza por apresentar um conjunto rígido sem vibração e acesso fácil e individual às válvulas. Seu uso é indicado em inúmeras aplicações, como na lavagem de tratores, caminhões e implementos agrícolas, lavagem de granjas, chiqueiros e laticínios, bem como para a limpeza de telhados, construções em término, pisos, escolas e hospitais.

Hidro Metalúrgica ZM Ltda. Rua Pioneiro Paschoal Lourenceti, 733, Parque Industrial II, Caixa Postal 371, CEP 87065-210, Maringá/PR. Fone: (044) 3028-0200. Site: www.zmbombas.com.br E-mail: zmbombas@zmbombas.com.br



Carreta múltipla para TRANSPORTES



A Indústria Mantovani apresenta o seu mais recente lançamento no mercado de máquinas e equipamentos agrícolas: a carreta múltipla para transportes com sistema hidráulico para transportes de outras máquinas e equipamentos, como plataformas para milho e soja, adubadeiras, plantadeiras, etc. Apresenta comprimento de até 12,5 metros por 2,4 metros de largura e capacidade para 6 mil quilos.

Indústria e Comércio de Máquinas Agrícolas Mantovani Ltda. Rua João Pessoa, 392, Caixa Postal 108, CEP 14500-000, Ituverava/SP. Fone: (016) 3839-7000. Site: www.mantovani.agr.br E-mail: mantovan@netsite.com.br www.mantovani.agr.br

Masal apresenta novo SACA-PALHA

O saca-palha produzido pela Masal garante perda quase zero de grãos, possibilita maior produção da colheita (entre 30% e 40%) e velocidade de corte maior. O saca-palha é montado em sistemas de coxins de borracha, evitando vibrações. Todas as peças que trabalham em contato com grãos (palhas) são revestidas de solda

dura. O sistema não altera nenhuma peça ou estrutura original da máquina.



O equipamento propicia o início do corte do arroz mais cedo e o término

da colheita mais tarde, além de diminuir a quebra do arroz.

Masal S/A Indústria e Comércio — Rua Alfredo Caetano, 2, CEP 95500-000, Santo Antônio da Patrulha/RS. Fone: (051) 662-3066. E-mail: masal@masal.com.br



ClassiRU

Animais

CAVALO

Vendo – Cavalo “inteiro” cruza crioulo x árabe, pelagem tubiana linda, idade 4 anos, preço 1.800,00. Tratar Pedro: cel.: (51) 9811-1464

Eletrônicos

Vendo – Aparelho monocanal Relmchatral, sistema de telefone s/fio – Fazenda x cidade. Você usa como se a fazenda fosse um ramal sem custo, somente a anualidade da Anatel. R\$ 1.500,00, Tr. (51) 8406-2261

ESPANTALHO COM CONTROLE ELETRÔNICO

Alarme rural vendo. Fabricamos espanta-pássaros e animais silvestres, usado em lavouras de arroz, milho, soja, girassol ... espanta-javalis, capivaras, lebres, emas, intrusos em geral. Pode ser empregado também como anti-roubo e alerta na área rural. Produz forte estrondo com grande alcance na propriedade. Controle eletrônico, robusto em alumínio, pintura epóxi, próprio para ficar ao tempo. 100% nacional, ligue (53) 225-0128 – 227-5815 – \$ a combinar

Imóveis

TERRAS

50 a 800 ha em campos – Guaíba/RS – para arroz, soja,

pecuária e reflorestamento. Tratar: Sr. Paulo Roberto Rodrigues, (51) 480-2613 ou (51) 9975-6166.

FAZENDAS NO TOCANTINS

Vendo terras para agricultura e pecuária a bons preços no Estado do Tocantins e região. Também temos ótimas áreas para arrendamento. Consulten-nos – \$ a combinar – João Balduino Hoff (63) 215-7524

FAZENDA CRIAÇÃO DE CAMARÃO

Vendo – Por desavenças de sociedade, estamos vendendo a firma Gelpescas, que tem uma fazenda de 100 ha para criação de camarão, com 49 ha de projeto aprovado com as licenças de desmatamento e de instalação. Firma registrada. Registro de aquícultor, documentos tudo OK. A fazenda esta a 140 km de Fortaleza. Estradas muito bem asfaltadas, energia elétrica dentro da fazenda, de média tensão. A fazenda vizinha está produzindo camarão e tilápia. Bom investimento – R\$ 600.000,00 Amilcar Jacinto Silva (88) 9961-0147

FAZENDA DOS COQUEIROS

Vendo – Situada a 5 km da cidade de Campos Gerais, sul de MG, região cafeeira do País, a fazenda dos coqueiros possui 25 alqueires, sendo 15 ha com 28 mil pés de

café e 19 ha com milho já plantados. Possui ainda uma casa de colono, 1 terreiro de café, água de mina e pastagem p/ gado. Terra muito fértil, uma das melhores do Sul de Minas! Contato pelo telefone (35) 3853-1783 – João Batista – R\$ 20.000,00 o alqueire, sendo negociável o pagamento. Informações João Batista Delfraro (35) 3853-1783

FAZENDA DE GADO EM ARAGUAIANA/MT

Vendo – Fazenda de gado a 50 km de Barra do Garças/MT e a 10 km de Araguaiana/MT. Sede, casa de empregados, pastos abertos e amplos, curralama boa, divisa com rio, abundante em água, 470 alqueires. Tem mais, um varjão de 750 alqueires, bom para pasto. Negócio de ocasião. \$ a combinar – Alexandre B (64) 6511-1237

TERRAS NO OESTE BAIANO

Vendo – Tenho à venda uma grande gleba loteada em glebas de 1.000 ha cada. Ficam entre os rios Itaguari e Carinhonha. Temos o total de 100 mil hectares à venda. Há rede de energia elétrica e se localizam a 300 km de Brasília e 48 km de Mambai/GO, mas na Bahia. Área de abrangência do “Fundo Constitucional do Nordeste”/ facilidade de financiamentos. Mais informações com Elcio:

elciocoutorosa@yahoo.com.br
\$ a combinar

FAZENDA 2.516 HA

Vendo – 2.516 ha, localizada no região nordeste do Tocantins, a 330 km de Palmas, situada em rodovia asfaltada. Solo misto – arenoso preto – cascalho fino – cultura (mato); mata nativa e pastagens; 1.760 ha de área formada; topografia plana; 1 sede com 1 casa em alvenaria com 300 metros quadrados em perfeito estado; 1 curral grande; 1 barracão; 1 caixa de água; alojamento para empregados; energia trifásica; excelente fazenda para cria e engorda e grãos: R\$ 1.900,00 ha – Amanda (63) 8111-1808

FAZENDA 5.000 HA EM 8 LOTES

Vendo – Total de 5.000 ha em 8 lotes. Localizada no Tocantins, divisa com a Bahia, lote 3 – 490 ha: R\$ 82.000,00; lote 4 – 590 ha: R\$ 99.112,00; lote 5 – 481 ha: R\$ 77.900,00; lote 6 – 702 ha: R\$ 117.000,00; lote 7 – 655 ha: R\$ 110.000,00; lote 8 – 626 ha: R\$ 105.000,00; lote 9 – 703 ha: R\$ 118.000,00. lote 10 – 640 ha: R\$ 107.000,00. Os lotes acima não possuem cercas, todas as divisas são por rios. Índice pluviométrico: 1.400 a 1.600 mm. A documentação do imóvel está regular. Área total de

4.947 ha, podendo ser vendida em lotes menores. Condições com prazo – R\$ 168,00 o ha – Amanda (63) 8111-1808

FAZENDA 3.388 HA

Vendo – 3.388 ha. Localizada a leste de Palmas/TO. Área com partes abertas com pasto e com diversos vizinhos atuais do sul do Brasil. Grande parte da área agricultável, com a maioria das divisas por rios e com várias nascentes. É recomendada tanto para grãos, pecuária, silvicultura e fruticultura. Área está dividida em duas escrituras, podendo ser vendida parte maior ou menor. Índice pluviométrico de 1.600 mm. Solo argilo-arenoso (característico da região); vegetação Cerrado leve, médio e um pouco de mata – R\$ 309,00 o ha – Amanda (63) 8111-1808

CHAPADA DIAMANTINA

Vendo – Rio de Contas – Bahia, 160 ha, 1050 m. Altitude, duas nascentes, toda cercada, pequenas benfeitorias, ótima para manga, café, capim, mandioca, maracujá, flores, caprinocultura, ovinocultura, mamona, outros. Preço: R\$ 80.000,00. Tratar com Walter: (71) 242-7850 / (71) 321-4213 / (71) 9918-5658 ou walcasantas@bol.com.br - R\$ 80.000,00

CHÁCARAS DE 2.000 A 10.000 M²



Ligue para
anunciar:
(51) 3232.2288

O seu novo espaço para
comprar e vender
tudo o que você precisa

COND. FECHADO EXTREMA

Vendo a 100 km de São Paulo, pela Fernão Dias já duplicada. Vista panorâmica em local privilegiado. Antiga Pousada a 2,5 km da Rod. Fernão Dias. Dois Lagos de 3.000 m², piscina 210 mil litros, lotes de 2 a 10 mil m² pron-

tos para construir. Luz no local. Projeto em fase final de aprovação na Pref. de Extrema-MG. Algumas chácaras já c/ chalés estilo suíço. Valor R\$ 12,00 o m². Vale a pena conferir. R\$ 12,00 / m² Celso (11) 9687-1373 – São Paulo/SP

APARTAMENTO COBERTURA GUARATUBA/PR

Vendo cobertura com 200,00 m² em Guaratuba/PR novo, sem uso, mobiliado, cozinha completa, 3 quartos, sendo uma suíte, todas com armários embutidos, 1 garagem a uma quadra do mar. Aceito como pagamento imóveis em Curitiba, Ponta Grossa ou Cascavel/PR. Veja fotos site www.ronaldoimoveis.com.br R\$ 150.000,00

Ronaldo Maia Pupo (42) 9972-7870 – Ponta Grossa/PR

RESIDÊNCIA ALTO PADRÃO PONTA GROSSA/PR

Vendo excelente casa com 750,00 m² de construção com 3 quartos, sendo 1 suíte com closet, banheiro com hidromassagem, piscina, salão de jogos, garagem para 4 carros. Localizada no Jardim Carvalho, rua tranqüila, sem

barulho, bairro residencial, veja fotos site www.ronaldoimoveis.com.br R\$ 750.000,00 Ronaldo Maia Pupo (42) 9972-7870 Ponta Grossa/PR

RESIDÊNCIA JARDIM AMÉRICA – PONTA GROSSA/PR

Vendo excelente casa de alto padrão na cidade de Ponta Grossa/PR na região mais valorizada que é o Jardim América, com 500 m² de construção, com 4 quartos, sendo 1 suíte master com banheira de hidromassagem, 2 demosuite, 1 suíte comum, closet, salas amplas, lareira, churrasqueira, garagem para 3 automóveis, sauna, piscinas, salão de jogos, quadra poliesportiva, escritório, etc. Veja fotos site www.ronaldoimoveis.com.br R\$ 600.000,00

Ronaldo Maia (42) 9972-7870 Ponta Grossa/PR

Tratores/Implementos

AGROTAL VENDE

Tratores usados – Agrale 4.200/86, 4300/87, 4100/86 MF 235, com capota e pneus novos, MF 65 x, Tobata 13cv, cortador de grama a gasolina 12.5 HP, implementos agrícolas. Tr. (51) 542-3211 – Taquara/RS

Produtos da Lavoura

LARANJAS

Vendo 20 mil caixas "valença", prontas para mesa ou suco. Tratar Alcio (51) 9955-4357

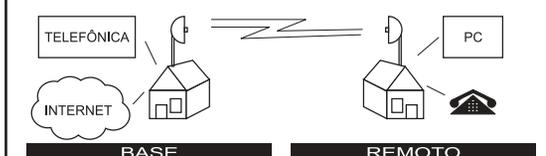
FENO

Vendo 300 fardos de aveia-preta para alimentação, carga ou decoração, R\$ 3,00 a unid. Tratar com Pedro (51) 9811-1461

MARINITEL
Telecomunicações, telefonia, internet por microondas

Instale uma base Wi-fi em sua casa, empresa ou em uma comunidade para vários assinantes.

Este equipamento lhe permite acesso a sinais de telefonia e de dados em um lugar remoto, proveniente de um lugar onde há linha telefônica e internet disponíveis.



Atuamos também nas áreas de telefonia por monocanal, equipamentos de radiocomunicação em UHF FM, VHF FM, SSB (fixos, móveis, portáteis), telefone sem fio, ruralcel, antenas, rádios comunitárias, projetos da Anatel, serviços de instalação e assistência técnica.

Av. Plínio Brasil Milano, 2.304 - Porto Alegre/RS
Fone/fax: (51) 3341.6966 • E-mail: marinitel@aol.com

Página rural
O mundo agropecuário na internet!

Tudo o setor primário em um só lugar.
Criada em março de 2003, a **Página Rural** funciona como um verdadeiro ponto de encontro do homem do campo. Além de trazer notícias atualizadas, agenda de feiras e leilões, dicas de arte, cultura e turismo e a opinião de especialistas sobre os mais variados assuntos o portal permite aos visitantes a divulgação de tudo o que acontece no seu mundo.
Acesse: www.paginarural.com.br



João Lütz

Antônio Duarte Nogueira Júnior

Secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo

OTIMISMO em primeiro lugar

A Granja — Qual o balanço se pode fazer da agricultura em São Paulo em 2004?

Antônio Duarte Nogueira Júnior — Dados preliminares do valor da produção estadual agropecuária de 2004 mostram a mesma tendência de crescimento de 2003. Devemos atingir quase R\$ 27 bilhões, apontando crescimento nominal de 9,1% em relação ao ano de 2003. Em termos reais, deflacionados os preços pelo IPCA médio de 2004, o crescimento é de 2,35%. O agronegócio foi responsável por um terço das exportações paulistas que, por sua vez, representam 24% dos embarques brasileiros do setor. A cana-de-açúcar continua a ser o principal produto agrícola do Estado de São Paulo, com uma participação em 2003 de 25,86% no valor total da produção estadual. A laranja para a indústria é nosso terceiro principal produto no ranking do valor da produção.

A Granja — Quais investimentos estão previstos para 2005 e em que áreas?

Duarte Nogueira — Somente para as 24 linhas de financiamento do Fundo de Expansão do Agronegócio Paulista (Feap) são quase R\$ 50 milhões destinados aos produtores com renda bruta anual de até R\$ 185 mil, com juros de 4% ao ano e prazo para pagamento de até cinco anos. Outros R\$ 20 milhões vão para a subvenção ao prêmio do seguro rural, projeto pioneiro no País e que no Estado de São Paulo beneficia produtores de 26 culturas em 534 municípios. Aproximadamente R\$ 70 milhões destinam-se aos produtores que participam do Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas, que vai na linha do desenvolvimento sustentável com con-

servação do solo, recuperação de matas ciliares e aumento da produtividade. Neste mesmo programa, estamos recuperando mais de 400 km de estradas rurais dentro das propriedades em áreas de microbacias.

A Granja — Quais são as perspectivas para este ano quanto à agricultura paulista?

Duarte Nogueira — Estamos otimistas, já que somos grandes exportadores de açúcar e álcool. No caso deste segundo produto, o mercado está em expansão como alternativa aos combustíveis fósseis. No suco de laranja, devemos permanecer como os maiores exportadores mundiais do produto, sem grandes problemas, o mercado permanece estável. Nossas grandes chances estão na exportação de carne bovina. Apesar de São Paulo não possuir o maior rebanho do País, mais de dois terços das exportações saem daqui e o Brasil se torna um gigante neste mercado. Nós nos tornamos o maior exportador do mundo e as características de nosso boi — o chamado boi verde, com largas áreas de pastagens — fazem de nós competidores imbatíveis.

A Granja — Há algum projeto para estimular o uso de tecnologia no campo, principalmente entre os pequenos produtores?

Duarte Nogueira — A Secretaria trabalha junto aos pequenos produtores, incentivando a criação de cooperativas e associações como forma de dar força na hora

de negociar aquisição de insumos e na comercialização dos seus produtos. Usar a tecnologia em conjunto traz ainda maiores vantagens. Iniciamos a distribuição de kits de informática às Associações de Produtores Rurais, todos para agricultores familiares. Foram 90 kits neste primeiro momento, mas iremos ampliar a distribuição. Há mais de 400 associações formadas dentro do nosso Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas, e elas devem ter prioridade no acesso à informação e à tecnologia.

A Granja — Uma das principais carências do setor é na área de pesquisas. O que a Secretaria vem investindo neste setor e qual a previsão para 2005?

Duarte Nogueira — A Secretaria está realizando um dos maiores investimentos na área de pesquisa agropecuária, concurso para a contratação de 382 novos pesquisadores para os nossos seis institutos de pesquisa, 12 centros avançados de pesquisa por cadeia produtiva e 15 pólos regionais espalhados pelo Estado. O orçamento da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta), que congrega todos os órgãos de pesquisa da Secretaria, ultrapassa os R\$ 100 milhões por ano, sem contar os inúmeros convênios federais e parcerias com o setor produtivo. Este, aliás, deve ser o caminho das instituições de pesquisa: investir na famosa parceria público-privada. ■

O agronegócio foi responsável por um terço das exportações paulistas que, por sua vez, representam 24% dos embarques brasileiros do setor

ANÚNCIO

Prêmio Ceáran  Melhores da Terra

Chegou a colheitadeira CS660. A líder na colheita, em nova dimensão.



Novo sistema
de 30 polegadas.



Novo sistema de
debulha Muzellerque,
separação e limpeza.
Sistema de peneiras
em cascata.



Novo tanque
granulário
de 9.000 litros.



Cabine ampla e
confortável com
banco aerodinâmico.
Sistema de iluminação
tipo estádio.

Em meio de tão elevado de tecnologia, a New Holland quer o Brasil a atingir sua nova dimensão na colheita, com muita tecnologia e produtividade. Agora, para que o produtor Brasileiro tenha o melhor custo por hectare e melhor a New Holland lança sua nova dimensão em colheitadeiras: a CS660. De porta a porta, a CS660 é a maior máquina para a sua colheita. Cada centímetro, cada novidade, cada novo detalhe foram projetados para fazer da CS660 a solução perfeita para os novos desafios do produtor Brasileiro. Novo CS660: Uma nova dimensão da New Holland para a nova dimensão da agricultura Brasileira.

Quer saber mais sobre essa nova dimensão? Acesse o site:
www.novadimensaonacolheita.com.br



New Holland.
A marca que vale
muito mais para você.



NEW HOLLAND

Especialista na sua sucesso.



NEW HOLLAND É UMA MARCA DA CNH.
COM 130 ANOS DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS, MÁQUINAS DE CONSTRUÇÃO E SERVIÇOS FINANCIEROS NA AMÉRICA LATINA.