OLDMEN EDIÇOES Ltda.

AGRI WORLD

www.agriworld-revista.com

ANO 7 • Nº 23 • 2016

DEBULHA E SEPARAÇÃO ATRAVÉS DE ROTOR DE FLUXO AXIAL NAS COLHEDORAS DE GRÃOS

Pág. 32

FEIRAS

O Show Rural Coopavel 2016 foi realizado em Cascavel entre os dias 01 e 05 de fevereiro 24

COMPANHIA

Implementos Agrícolas JAN: A empresa vem se adaptando às diversas revoluções 43

FEIRAS

A Feira Internacional de Maquinaria Agrícola (FIMA) dos records 48

UMA
NOVA
ERA JÁ
COMEÇOU.
be KUHN

NOVOS VENTOS TRAZEM NOVOS HORIZONTES.
CONHEÇA A PRIMEIRA GERAÇÃO DE PULVERIZADORES EXCLUSIVOS KUHN.
MAIOR QUALIDADE E TECNOLOGIA PARA VOCÊ PRODUZIR MAIS.
KUHN
KUHN.COM

Nº 23 • ANO 7 • 2016

AGRI WORLD

Editorial 5
Pare, pense reflita!!!!

Opinião 7
Brasil, desperta!

Notícias Brasil 8
- A Expodireto Cotrijal: De 7 a 11 de março, em Não-Me-Toque
- Manutenção preventiva nos tratores evita paradas inesperadas no campo
- A John Deere: Lista as principais dicas para a colheita perfeita
- A TVH-Dinamica: Tem ampla linha de peças e acessórios para tratores John Deere
- A Abertura Oficial da Colheita da Soja: A festa reúne 1,5 mil pessoas em Cristalina (GO)
- A Agrale: Acordo com Foton até março

Notícias Globais 20
- A CNH Industrial: É reconhecido o esforço na sua luta contra as mudanças climáticas
- A FPT Industrial: Expõe sua experiência em motores de biogás
- A Massey Ferguson: Utiliza a Realidade Virtual para o projeto de tratores
- A Trelleborg: Nova série de pneus florestais
- As vendas de maquinaria na Argentina caíram mais de 50% nos últimos 5 anos

Feiras 24
O Show Rural Coopavel 2016 foi realizado em Cascavel, no Paraná, entre os dias 01 e 05 de fevereiro

Produto 28
Jacto lança dois novos modelos de sua família de pulverizadores UNIPORT

A Tecnologia 32
Debulha e separação através de rotor de fluxo axial nas colhedoras de grãos

Companhia 43
Implementos Agrícolas JAN:
A empresa vem se adaptando às diversas revoluções"

Feiras 48
- FIMA 2016
- Fendt 313 Vario S4, 'Trator da Espanha' 2016

Pesquisa 57
O que os produtores de soja demandam dos fabricantes

Mercado 60
- Avaliação de tratores usados
- Janeiro 2016

| **Editor e Administraçao:** OldMen. Ediçoes LTDA, Rua Alameda Suecia, 72. Jardim Europa 12919-160 Bragança Paulista SP CNPJ: 12.546.205/0001-56. ISSN 2236-6830. Site: www.agriworld-revista.com, Mail: hb-ediciones@hb-ediciones.com | **Diretor Editorial:** Julián Mendieta, julian.mendieta@hb-ediciones.com | **Editor Técnico Adjunto:** Prof. Leonardo Monteiro | **Conselho Editorial:** Prof. Luis Márquez, Dr. Eng. Prof. Fermando Schlosser, Prof. Arno Dallmeyer, Prof. Kleber Lanças, Prof. Saulo Guerra, Prof. Ettore Gasparetto, Dr. Eng. Ricardo Martínez Peck, Dr. Eng. Prof. Pilar Linares, Prof. Alberto Nagaoka, Dr. Eng Juan Pardo San Pedro | **Coordenação editorial:** Ángel Pérez, angel.perez@hb-ediciones.com | **Redação:** Sergio Mendieta | **Assistente do Editor:** Raquel López | **Publicidade e Redação:** hb-ediciones@hb-ediciones.com | **Marketing e Publicidade Brasil:** Clarissa Mombelli, clarissa.mombelli@hb-ediciones.com | **Redação e Publicidade España:** Borja Mendieta, borja.mendieta@hb-ediciones.com | **Redação Italia:** Furio Oldani, furio.oldani@gmail.com | **Editoração e Arte:** Ana Egido e Miguel Igartua | **Traduções:** Josiane Schlosser e C. Lacerda

A OldMen. Ediçoes LTDA, não se responsabiliza necessariamente pelas opiniões contidas nessa publicação, nem dos artigos assinados por seus colaboradores.
©Proibida a reprodução total ou parcial desta publicação sem permissão por escrito da editora.

Prof. Dr. Leonardo de Almeida Monteiro
Professor de Mecanização Agrícola da Universidade Federal do Ceará e Coordenador do Laboratório de Investigação de Acidentes com Máquinas Agrícolas.
leonardo.monteiro@hb-ediciones.com

PARE, PENSE REFLITA!!!!

A agricultura é responsável pela maior parte do PIB brasileiro, levando em consideração o pequeno, médio e grande agricultor. Milhões de brasileiros retiram seu sustento dessa atividade, seja o proprietário ou o funcionário, sendo melhores remunerados de acordo com a produção, todavia normas de segurança e prevenção de acidentes são negligenciadas interferindo e aumentando o risco de ocorrência do mesmo.

O risco que o trabalhador rural está exposto e o custo que ele pode gerar por estar afastado são incalculáveis, o tempo ou produção que ele venha a ganhar por diminuir sua atenção e trabalhar perigosamente é irrisório. Existem vários casos de acidentes no campo onde o trabalhador perde membros como pés, pernas, mãos ou braços, isso quando não perde a vida. Esse trabalhador, por um descuido irá ficar marcado pelo resto da vida, muitas vezes sem poder exercer seu oficio.

Esses sinistros são facilmente evitados dependendo da situação na operação com tratores, por exemplo, atitudes simples como ler o manual, conhecer os riscos que os adesivos de segurança apontam no trator, usar o cinto quando o trator tiver EPC, não dar carona, não realizar improvisações e desligar a TDP toda vez que não estiver usando são algumas formas básicas de evitar ocorrências indesejadas.

As regras de segurança em relação a operação de equipamentos agrícolas são um pouco diferentes, porém não menos importantes, algumas delas como trafegar com carretas além de sua capacidade em aclives ou declives pode fazer com que o trator se desgoverne, sempre que acionar o marcador de linha verificar se não há ninguém nas proximidades que não possa ser atingido, o mesmo serve para as barras do pulverizador e sempre abaixar equipamento acoplados no sistema de 3 pontos quando o trator estiver parado e desligado corre o risco dos braços cederem e o equipamento cair, dentre outras regras que amenizam a probabilidade de ocorrência do acidente.

Seguindo essas normas básicas de prevenção de acidentes o risco de ocorrência de acidentes cai drasticamente, tendo um ótimo ambiente de trabalho e garantindo a segurança e o bem-estar do trabalhador rural.

PARE, PENSE REFLITA!!!, com muito pouco podemos mudar essa realidade.❑

Sede Central da Recinsa - Madrid (Espanha)

Peças para reposição e acessórios para todas as marcas e modelos de tratores agrícolas do mercado

SAME DEUTZ - LAMBORGHINI (SDF) - CASE-IHC-NEW HOLLAND (CNH) -
MASSEY FERGUSON (AGCO) - LANDINI (ARGO) - JONH DEERE - EBRO KUBOTA - CLAAS RENAULT - ZETOR - URSUS

Mais de 50.000 referências
em permanente estoque

DISTRIBUIDOR OFICIAL DE:

Sede Central
P. Empresarial "La Carpetania"Avda.
Ada Lovelace, 12
28906 GETAFE (Madrid) España
Tel.: (+34) 917 953 113
Móvil: (+34) 630 800 060
Fax: (+34) 917 964 536
E-mail: ventas@recinsa.es

www.Recinsa.es

Recinsa®
desde 1979

BRASIL, DESPERTA!

Uma das coisas que sempre admirei no Brasil, é a alegria do povo, essa qualidade de arrancar risos das lágrimas. Mas, nas circunstâncias atuais, vejo protestos pela situação do país, fruto de administrações corruptas, somados à crise mundial que pensavam que não chegaria por aqui, mas que nos pegou em cheio.

A queda do preço do petróleo está nos castigando na produção de etanol, e a queda do preço internacional dos insumos, nos cria uma grande incerteza, que não ajuda as indústrias para que possam tomar um pouco de fôlego. As fábricas de automóveis, caminhões e maquinaria agrícola estão passando por momentos delicados, sem ter a possibilidade de procurar mercados externos para exportar, embora muitas delas, ou a grande maioria, sejam estrangeiras.

Péssimo sintoma, diante de uma situação tão adversa, quando diretores de muitas multinacionais começam a olhar para seus países de origem, mas, a realidade é que a nível mundial, os grandes Grupos, não estão para muitas festas. E, falando em festas, ainda temos pendentes as dívidas da Copa do Mundo, e ainda faltam as Olimpíadas, com o "aperitivo" do zika e a falta de segurança no Rio de Janeiro. Não nos faltam argumentos para sair correndo… mas, isso seria a solução mais fácil!

Temos um povo jovem, e para eles devemos dar respostas claras e concisas, e também temos um setor agrário líder no mundo. Onde está o orgulho brasileiro, onde está este povo de mil sangues e culturas?

Tivemos um início de ano com as primeiras feiras de maquinaria, onde muitas marcas não estiveram presentes, e apreciamos um "desinflar" dos expositores, e isso meus Senhores, se transmite como o zika, e nos abate fortemente. Temos a Expodireto, e em abril o Agrishow, é o momento de "despertar" os desejos dos agricultores com ofertas inteligentes e bem pensadas.

Para mim foi uma grande surpresa a postura adotada, este ano, pelas marcas de não comparecer e aceitar o convite para a participação do Trator do Ano Brasil, um evento gratuito, no qual o único gasto era o que as marcas quisessem fazer. Posição totalmente contrária da Espanha, que nesta primeira edição e com a "fórmula" brasileira, foi um rotundo êxito, onde todas as marcas entraram na competição, com 45 tratores inscritos. Espero e desejo que em 2017, se retome uma iniciativa que se transforma numa ferramenta de marketing importante, pela transparência da eleição e limpeza de execução.❑

Julián Mendieta
julian.mendieta@hb-ediciones.com

A Expodireto Cotrijal

De 7 a 11 de março, em Não-Me-Toque

Com o cenário favorável para o setor agrícola em 2016 e o bom momento das culturas de verão, a Expodireto Cotrijal, de 7 a 11 de março, em Não-Me-Toque, torna-se uma oportunidade para quem quer fazer negócio, tanto para as empresas quanto para os produtores. Algumas novedades sao:

VALTRA

Plantadeira Frontier CFS. Com maior capacidade de adubo e semente, esta plantadeira é indicada para agricultura de larga escala, pois permite que produtores de áreas grandes e médias tenham maior autonomia na semeadura.

Uma das principais características do produto é a caixa central de sementes, que agiliza o abastecimento. Outro atrativo da Nova Frontier CFS é o sistema Taxa Variável, tecnologia que permite fazer uma programação específica para determinar a distribuição de sementes e fertilizantes de acordo com um mapa de recomendação planejado pelo produtor ou pelo agrônomo responsável.

Ao trazer o conceito da Nova Frontier CFS para a Expodireto Cotrijal, a Valtra quer adiantar ao produtor rural sua renovação de portfólio em plantadeiras de alta especificação. Isto porque os novos equipamentos vêm com a proposta de aliar robustez para enfrentar as condições mais adversas de campo à excelente relação de adubo e sementes, permitindo assim, longas jornadas de trabalho sem paradas, e ainda, mais agilidade no abastecimento.

Tratores. Disponíveis em quatro versões: BT150 (150 cv), BT170 (170 cv), BT190 (190 cv) e BT210 (215 cv), os tratores contam com um novo layout de controle remoto, com quatro válvulas, facilitando assim a regulagem da vazão e da função motor kit do interior da cabine, que permite excelente desempenho em qualquer tipo de operação. Além disso, a válvula de levante lateral facilita a manutenção e evita desmontagens desnecessárias.

Ainda no segmento de tratores, outra grande novidade da Valtra para a Expodireto Cotrijal deste ano é a renovação da família de tratores BM. Os modelos dessa linha da Valtra sempre foram reconhecidos como uma das melhores opções do segmento de média potência, pois oferecem alto desempenho e baixo custo operacional em atividades que exigem eficiência e produtividade. Com a reformulação das versões BM110 (116 cv) e BM125i (132 cv), a linha agora ganha muito mais desempenho e robustez, como o novo sistema hidráulico, que foi redimensionado para vazão de 57 litros/minuto - o trator teve melhoria de 11% em relação ao anterior.

Colheitadeiras. A principal atração é a nova classe 6 da Valtra, a BC6800. Com este lançamento, a marca fecha a renovação de suas máquinas axiais e disponibiliza a mais alta tecnologia na nova classe 6. A novidade tem as principais características das "irmãs

maiores" (a BC7800 e BC8800), ou seja, foi desenvolvida com conceitos inovadores, para trabalhar como nenhuma outra máquina da categoria, apresentando alto desempenho e economia de combustível. Dentre os principais itens da nova colheitadeira da Valtra estão: o sistema TriZone, que inclui côncavos bipartidos com suspensão, novo rotor com elementos de trilha em nova distribuição e um novo canal alimentador do rotor, que garantem alta capacidade de processamento; um sistema de limpeza multiestágios, que elimina tudo o que não for grãos, além de um tanque de armazenagem de grãos de 10570 litros e descarga de 88 litros por segundo.

NEW HOLLAND

CR5.85 – Única colheitadeira com mesa autonivelante

A New Holland leva para a Expodireto Cotrijal 2016 a colheitadeira classe 5, CR5.85, com potência nominal de 265 hp e potência máxima de 312 hp. A crescente demanda no mercado de rotor por esta categoria exige máquinas com diferenciais, como o sistema de mesa autonivelante, exclusivo da marca no segmento, a qual permite à colheitadeira andar em terrenos mais inclinados, sem ter que reduzir a velocidade, pois mantém automaticamente o sistema de limpeza dos grãos na horizontal em superfícies de até 17% de declividade. A mesa autonivelante, com uma área de peneira de 5,4m², reduz drasticamente a perda de grãos, o que gera muito mais rentabilidade para o produtor. Além disso, a CR5.85 possui um tanque graneleiro de 7 mil litros e a maior taxa de descarga da classe, de 90 litros por segundo, diminuindo o tempo que a máquina fica parada, descarregando.

O monitor Intelliview IV permite ao condutor visualizar instantaneamente as condições operacionais. O operador consegue coordenar as principais ações da colheitadeira no conforto da cabine e ainda gravar algumas atividades para futuramente repeti-las. A CR5.85 trabalha com plataformas de 20 e 25 pés e pode ser equipada de fábrica com sistemas de piloto automático e monitor de colheita.

JACTO

Economia, eficiência e produtividade são os destaques dos equipamentos como o novo Condor 800, com 18 metros de barras de alta capacidade operacional, e dos lançamentos Uniport 2530 e Uniport 4530. A empresa leva também para a Expodireto Cotrijal demonstrações em uma sala de avaliação 3D que irão permitir aos visitantes a possibilidade

de conhecer mais de perto as novidades em tecnologia de aplicação de defensivos além de novas opções em agricultura de precisão, como a nova versão do Sistema Otmis Maps Telemetria para Agricultura de precisão, bem como o aplicativo para smartphones Otmisnet Mobile.

CASE IH

Apresenta, com exclusividade durante a Expodireto, a evolução do sistema de colheita Axial-Flow, com o lançamento de colheitadeiras da Série 130, composta de quatro modelos: 4130 (da classe 5), 5130 e 6130 (da classe 6) e 7130 (da classe 7). As classes 5,6 e 7 são usadas em todas as regiões do Brasil e representam mais de dois terços do mercado de colheitadeiras de grãos no país. Atualmente, a tecnologia axial está presente em aproximadamente 70% das máquinas vendidas. O sistema axial foi introduzido no Brasil com pioneirismo pela fabricante na década de 90.

O lançamento da Série 130 é um dos maiores da história da Case IH no Brasil. Foi um grande investimento no desenvolvimento do projeto, em testes de campo e na preparação de uma linha de montagem exclusiva na fábrica de Sorocaba (SP). "Estamos renovando a linha de maior sucesso da marca, com o sistema Axial-Flow, que já é reconhecido e aprovado pelo produtor rural. Por isso temos o compromisso de apresentar uma solução ainda melhor, mais completa e eficiente", afirma MircoRomagnoli, vice-presidente da Case IH para a América Latina.

Desenvolvida sob o conceito Efficient Power da Case IH, que oferece recursos tecnológicos para o agricultor produzir mais com custos operacionais menores, a Série 130 chega ao mercado com as seguintes vantagens: maior produtividade da categoria, colheita fácil em qualquer condição, melhor qualidade de colheita e maior disponibilidade e menor custo operacional.

"Além de novos motores e rotores, nós pensamos em todos os detalhes para fazer a máquina colher mais em qualquer condição de trabalho, apresentando grãos mais limpos e inteiros, e para facilitar a rotina do operador na hora dos ajustes e da manutenção", diz Christian Gonzalez, diretor de Marketing da Case IH para a América Latina.

Agricultor tem desconto de até 10 mil na compra do primeiro trator

Até o fim de março, os agricultores que comprarem pela primeira vez um trator da Case IH vão ter desconto de até 10 mil reais e peças grátis nas duas primeiras revisões, através das negociações realizadas durante a Expodireto. As condições fazem parte da campanha "Meu 1º Case IH", prorrogada até o dia 31 de março, e valem para os modelos da linha Farmall e Farmall série A, de 60 a 130 cv.❑

Manutenção preventiva nos tratores evita paradas inesperadas no campo

Com janelas de plantio cada vez menores, há regiões do País onde o produtor agrícola consegue obter até três colheitas ao ano. Os tratores estão cada vez com mais recursos técnicos e eletrônicos que facilitam a operação, assim o serviço rende mais e leva menos tempo para ser executado. Os tratores possuem um painel de instrumento que possibilita verificar as condições de vários itens, como sensor de temperatura, nível de óleo e do líquido do arrefecimento e indica se há impureza no filtro de ar, entre outras informações, que colaboram prolongando a vida útil do motor. Segundo o coordenador de desenvolvimento de novos produtos da TVH - Dinamica, distribuidora de peças e acessórios para máquinas agrícolas e equipamentos de movimentação e industrial, Edson Gianotto: "Por isso, é importante que o operador fique atento a essas orientações que aparecem no painel do trator", revela.

De acordo com o coordenador, alguns modelos de tratores possuem um quadro elétrico principal que acusa problemas, por exemplo, no alternador, responsável por carregar a bateria. Hoje é importante que o responsável dos equipamentos agrícolas, seja ele operador ou o técnico especialista que realiza a manutenção dos equipamentos, tenha conhecimento necessário dos benefícios de manter a frota produzindo. O treinamento é fundamental para identificar problemas e o responsável, em muitos casos, precisa estar apto em resolvê-los. "Fazer um acompanhamento com número de horas e ter o histórico das revisões das máquinas ajudam a manter a frota em boas condições de uso, assim como ficar atento com a qualidade do combustível", conta Gianotto.

A John Deere

Lista as principais dicas para a colheita perfeita

De acordo com dados divulgados recentemente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), neste ano a colheita de grãos deve crescer 0,5% e atingir 207 milhões de toneladas, sendo a cultura de soja mais da metade deste valor, que deve pela primeira vez romper a barreira dos 100 milhões de toneladas.

Oficialmente, a abertura nacional da colheita de soja acontece nos dias 28 e 29 de janeiro, em Cristalina (GO) e para essa importante etapa do processo produtivo, Fábio Schavinski, especialista de Soluções Integradas para Colheita da John Deere elencou algumas das principais dicas para que a colheitadeira* desempenhe o máximo da capacidade produtiva, sem custos adicionais, sem perdas de grãos e, principalmente, sem paradas não programadas durante a safra. Confira:

1- Realizar uma revisão de toda máquina, substituir fluídos, filtros, peças de desgaste, correias desgastadas, trincadas ou ressacadas, entre outros;
2- Recalibrar a plataforma, sensores de umidade e de massa;
3- Verificar se existem, atualizações de softwares da máquina para baixar;
4- Observar se a corrente do alimentador está na engrenagem de 26 dentes, velocidade correta para a colheita de soja;
5- Colocar o tambor do alimentador na posição baixa, para colheita de soja e assim evitar danos excessivos nos grãos colhidos;
6- Colocar o defletor do picador na posição “grãos” para soja;
7- Reduzir ao mínimo possível a inserção de contra-facas (para diminuir o consumo de combustível e aproveitar ao máximo a potência do motor);
8- Verificar a tensão das correias dos elevadores;
9- Adequar a rotação do volume e comprimento do material picado e verificar se há desgaste de facas do picador;
10- Observar se a medida da abertura de peneiras está igual ao indicado no monitor GS3 na cabine;
11- Ajustar a dual zone da peneira superior. Recomenda-se 5mm para terrenos nivelados e 10 mm para terrenos inclinados;
12- Nivelar o côncavo é muito importante para melhorar trilha e separação dos grãos, que ocorre de forma mais efetiva e ainda reduz as perdas;
13- Certificar se a transmissão do rotor está na segunda marcha, para soja;
14- Ajustar o tipo de cultura no monitor GS3, e fazer a configuração de rotor, ventilador, peneira e côncavo.

www.johndeere.com

A Abertura Oficial da Colheita da Soja

A festa reúne 1,5 mil pessoas em Cristalina (GO)

Uma verdadeira homenagem à fartura e riqueza da agricultura nacional. Assim podem ser resumidos os festejos da Abertura Oficial da Colheita da Soja, nos dias 28 e 29 de janeiro, em Cristalina (GO). A programação na Fazenda Capão Grande bateu recorde de público, reunindo 1,5 mil profissionais do campo, que participaram de palestras e debates sobre o cenário econômico e climático para a safra 2015/2016.

O presidente da Associação de Produtores de Soja e Milho do Brasil (Aprosoja), Almir Dalpasquale, comemorou a presença maciça dos produtores e destacou a importância do evento. Para ele, essa é uma forma de mostrar a força da produção agrícola nacional, uma vez que as viagens do projeto transmitem conhecimento e troca de experiência entre os sojicultores.

A celebração integra o calendário do Projeto Soja Brasil, que, ao longo do ano, percorre as principais cidades produtoras de soja no País, promovendo capacitação técnica e repasse de informações aos produtores rurais. Para José Mário Schreiner, presidente da Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg) e vice-diretor presidente da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), a evolução da produção e produtividade da agricultura passa pela atualização dos sojicultores, daí a relevância de iniciativas como o Soja Brasil.

"A agricultura nacional evoluiu muito, principalmente quando começou a incorporar novas tecnologias, geradas pela ciência e inovação. Temos que estar preocupados constantemente em capacitar as pessoas que irão operar essas tecnologias".

Voltada para produtores, técnicos e demais profissionais envolvidos no agronegócio, a programação foi dividida em dois momentos. O Dia de Campo (28), dedicado a palestras e cursos para atualização dos produtores rurais, e no dia seguinte (29), os festejos da Abertura Oficial da Colheita da Soja, com a presença de cinco colheitadeiras e um avião agrícola na lavoura para a colheita simbólica da safra de soja 2015/2016.

O ato foi transmitido ao vivo pelo Canal Rural e acompanhado por autoridades e lideranças do agronegócio brasileiro, entre eles, Luiz Carlos Attié, prefeito de Cristalina, Nicolas Rubio, adido agrícola dos Estados Unidos no Brasil, João Pedro Fiorini, superintendente de Política agrícola, Agronegócios e Irrigação de Goiás, Bartolomeu Braz Pereira, presidente da Aprosoja Goiás, José Mário Schreiner, Almir Dalpasquale, Luiz Figueiredo, presidente da Associação dos Irrigantes de Goiás (irrigo) e proprietário da Fazenda Capão Grande, João Martins, presidente da CNA, Antônio Carlos Picolotto, presidente da Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais (Apae) Cristalina e Donário Lopes de Almeida, presidente do Canal Rural.

A TVH-Dinamica

Tem ampla linha de peças e acessórios para tratores John Deere

A TVH-Dinamica, distribuidora especializada no fornecimento de peças e acessórios para as linhas de movimentação, industrial e agrícola, possui uma ampla linha de peças e acessórios para modelos de tratores da marca John Deere. Com portfólio em constante ampliação para atender as mais diferentes necessidades dos clientes, a empresa investe em lançamentos para oferecer a linha de filtros de ar, óleo, sistema hidráulico e ar-condicionado. "São produtos da Bepco, marca própria da TVH-Dinamica, já consolidada no mercado europeu", esclarece Paulo Acosta, gerente comercial da linha agrícola da empresa. O Grupo Bepco possui 180 mil itens disponíveis para atender todas as marcas de tratores e é um dos principais fornecedores de peças e acessórios para o mercado de reposição europeu.

A empresa também dispõe de jogos completos de juntas para motores de máquinas agrícolas, bem como as juntas avulsas da marca Illinois com tecnologia MetalGraf®. Para linha elétrica trabalhamos com marca Letrika, temos motores de partida, bem como os seus componentes: mancal e alavanca de acionamento, bucha, impulsor, induzido, rolamento, jogo de fixação, estator, porta escovas, ventilador, parafusos, rotor, capacitador, tampa, guarnição de borracha, regulador, alternador e retificador.

Trabalhamos também com toda a linha de peças para motor, embreagem, caixas de câmbio, eixo dianteiro, hidráulico traseiro, transmissão final e freios, além de acessórios, como assentos com cinto de segurança para tratores, creeper - redutor de velocidade e peças de fabricantes reconhecidos, que fornecem para montadoras, além de produtos com as marcas próprias Tractorcraft e Bepco.

Com departamento para desenvolvimento de novos produtos, a TVH-Dinamica oferece para máquinas agrícolas mais de 19 mil componentes. Produtos específicos que não tenhamos disponibilidade no Brasil, e sim em nossos estoques globais, podemos encomenda-los e disponibiliza-los aos nossos clientes em até 45 dias em média, dependendo da disponibilidade e dos lotes de produção.

Dica de manutenção – A manutenção preventiva é um dos principais requisitos para garantir não só a durabilidade do motor, mas também a melhor execução dos trabalhos. "Os filtros devem ser trocados de acordo com as recomendações do fabricante ou quando o trator trabalha em condições não favoráveis como: excesso de poeira, umidade, entre outros", adverte Acosta. Ele acrescenta que é preciso também manter os componentes que fazem parte do conjunto em perfeitas condições para garantir a durabilidade e produtividade do equipamento.

www.tvhdinamica.com.br

A Agrale

Acordo com Foton até março

O acordo entre Foton Aumark do Brasil e Agrale para começar a montar caminhões da marca chinesa deve ser oficializado no começo de março. A negociação está nos detalhes finais sobre o contrato, informou o diretor de relações institucionais da Foton Aumark, Luiz Carlos Paraguassu. Enquanto firma a negociação, que foi antecipada em 2015 pelo Jornal do Comércio, a empresa que vai explorar o nicho de caminhões de até 10 toneladas se prepara para assinar a escritura da compra da área de 100 hectares em Guaíba, uma fração do terreno que no fim dos anos de 1990 chegou a ser destinado a uma fábrica de automóveis da Ford. Segundo o jornal de economía e negocios do RS, a montadora norte-americana acabou rompendo o acordo com o Rio Grande do Sul e transferiu o investimento para a Bahia. A garantia de que a opção de dar início à montagem em Caxias do Sul, onde fica a Agrale, não ameaça o projeto no município da Região Metropolitana é de Paraguassu. Desde que o plano de instalar a base provisória foi ventilado, a população de Guaíba elevou o grau de temor sobre perder o empreendimento.

O cronograma da Foton Aumark está um ano atrasado. A previsão era de começar as obras para montar os galpões no começo de 2015. A demora na venda do terreno pelo Estado, condição para contratar o empréstimo de mais de R$ 100 milhões com o Bndes, foi a principal razão do adiamento da instalação. Como o empreendimento está inscrito no programa automotivo Inovar-Auto, do governo federal, que previa redução do imposto de importação a unidades trazidas da China até o fim do ano passado, a empresa precisava engatar a marcha da fabricação nacional. “Somos obrigados a antecipar a produção nacional, mas será por prazo determinado, enquanto construímos em Guaíba”, garantiu Paraguassu.

Segundo as informações, um ano deve ser o tempo do contrato com a Agrale para ocupar as instalações. A indústria de Caxias do Sul confirma que está em negociação com a Foton Aumark. A aposta é que a produção comece em abril. Os detalhes já estariam acertados, só falta assinar. Mesmo com mercado em queda de venda de caminhões, os novos fabricantes querem garantir produto para abastecer revendas. A marca Foton tem ainda unidades importadas, parte está estacionada no terreno em Guaíba.

Jan

IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS JAN S/A

Av. Dr. Waldomiro Graeff, 557 - Centro - Caixa Postal: 54

CEP: 99470-000 Não-Me-Toque / RS / Brasil

✆ +55 (54) 3332.6500 - **www.jan.com.br**

CNH Industrial

É reconhecido o esforço da CNH Industrial na sua luta contra as mudanças climáticas

A CNH Industrial foi novamente reconhecida por sua estratégia e ações na luta contra as mudanças climáticas, passando a formar parte da Lista 'A' da CDP, uma organização internacional, sem fins lucrativos, que põe a disposição de empresas e cidades o único sistema global que permite medir, divulgar, gestar e compartilhar as informações retirar ambientais mais importantes. A multinacional obteve uma pontuação de 100% em transparência comunicativa, em relação às ações adotadas para combater as mudanças climáticas.
Milhares de empresas participam anualmente da análise da CDP para obter um reconhecimento independente sobre suas ações contra as mudanças climáticas. Somente 5% das que participaram no programa de mudanças climáticas CDP foram admitidas na Lista 'A' Clima, que reconhece as atuações realizadas em 2014 para otimizar o consumo de energia, reduzir as emissões de CO^2, e moderar os efeitos da atividade empresarial sobre as mudanças do clima.
Como parte de sua estratégia para mitigar as mudanças climáticas, a CNH Industrial realizou no ano passado 153 projetos destinados a otimizar seu consumo energético, investindo 7% de seu gasto em energia. Este investimento significou uma redução do consumo próxima a 307.000 GJ (gigajoules) que evitou a emissão à atmosfera de 20.000 toneladas de CO^2.
A companhia participou também, pela primeira vez, da avaliação do CDP Água, que mede a estratégia adotada pelas empresas na gestão deste recurso. Em 2015 a CNH Industrial conseguiu o nível "B". Esta análise se estabelece em quatro níveis que começa em "D" (disclosure) transparência, "C" (awareness) consciência e "B" (management) gestão, para alcançar no final o nível "A" de liderança.
A CNH Industrial, além de ser um dos líderes industriais mundiais e do setor de bens de equipamentos nos Índices Dow Jones de Sustentabilidade (DJSI) Mundo e Europa, também está incluída em outros importantes índices de sustentabilidade.
www.cnhindustrial.com

A Michelin

Premiada por CNH Industrial como "Melhor Fornecedor"

A divisão Agrícola do Grupo Michelin recebeu o prêmio como o "Melhor Fornecedor" de 2015 (Best Supplier Award) pela CNH Industrial, líder mundial no setor de maquinaria agrícola, de material de construção e de grupos moto propelidos.
A CNH Industrial projeta e fabrica maquinaria profissional que, cobre todas as atividades com 12 marcas que comercializam tratores e colhedoras, retro escavadoras, caminhões, ônibus, veículos anti-incêndios e de proteção civil, conjuntos moto propelidos para uso em estradas e off-road, assim como motores marinhos.
Esta entrega anual de prêmios dá a oportunidade para a CNH Industrial de avaliar seus principais fornecedores com critérios fundamentais como a qualidade, a confiabilidade e a cadeia de abastecimento. Este programa promove a melhora contínua recíproca e o reforço de uma associação duradoura.
O prêmio outorgado à Michelin destaca especialmente os resultados de uma estratégia de "gestão ativa da demanda", desenvolvida pela divisão Agrícola do Grupo Michelin para melhorar sua capacidade de colocar as expectativas do cliente no centro de sua cadeia de abastecimento. O prêmio reconhece também o potencial da Michelin para apoiar o crescimento dos novos mercados agrícolas, como o brasileiro, ou o chinês, assim como seus produtos de referência como os pneus Michelin com tecnologia Ultraflex.
Além do que, este prêmio é o reconhecimento a uma relação sólida e duradoura entre ambas as empresas para enfrentar os desafios dos agricultores. Esta é a primeira vez que o prêmio foi concedido a um fabricante de pneus.

A FPT Industrial

Expõe sua experiência em motores de biogás

A Expo Milão 2015, que abriu suas portas no dia primeiro de maio passado, serviu de cenário para uma mesa redonda sobre a correta utilização do biogás como energia alternativa. A FPT Industrial, um dos fabricantes de referência em motores de Gás Natural Comprimido (GNC), participou da jornada e expôs as soluções tecnológicas desenvolvidas para obter um alto rendimento e baixas emissões.
Com 25 anos de experiência e mais de 25.000 motores da GNC vendidos, a FPT Industrial conta com uma extensa oferta neste capítulo para cumprir os níveis de emissões Euro VI, requeridos em alguns setores. Além dos motores de gás natural para veículos industriais, ônibus e veículos especiais, a FPT também está desenvolvendo soluções para o setor 'fora da estrada' como, por exemplo, o trator New Holland T6.140, um protótipo que utiliza metano. Segundo a companhia, isto representa um passo chave para o conceito de exploração energeticamente independente que se centra em sua própria capacidade para produzir energia a partir de fontes naturais, neste caso biomassa.
A Mesa Redonda foi organizada pela CNH Industrial, sócio mundial da Expo Milão 2015, em colaboração com suas marcas e o Consórcio Italiano de Biogás (CIB). No final, os participantes visitaram o Pavilhão Sustentável da New Holland Agriculture na Expo.
www.cnhindustrial.com

A Massey Ferguson

Utiliza a Realidade Virtual para o projeto de tratores

Em 2005 foi o primeiro fabricante a usar a Realidade Virtual no desenvolvimento de engenharia e software, melhorada agora por um hardware completamente atualizado. Agora, a Massey Ferguson, dá outro passo e instala no Centro de Engenharia em Beauvais (França), um conjunto de Realidade Virtual (VR) para suporte do projeto e desenvolvimento do trator.

Esta novidade técnica de projeto, desenvolvida pela equipe da IT de Beauvais dirigido por Christopher Laplace, permite visualizar o produto num campo virtual, permitindo a todos os envolvidos no processo de desenvolvimento, participar na otimização de novas máquinas desde a fase inicial. "Isto é tudo uma parte de nossa aproximação mais ampla à "cadeia digital", onde nós aproveitamos e implantamos os dados digitais do produto correto através da concepção do trator para seu desenvolvimento, fabricação, documentação técnica e a operação com o cliente no campo" disse. "Este canal digital sem fissuras atua como uma dinâmica base de dados para um modelo de trator particular durante toda sua vida, e nos ajuda a impulsionar a qualidade em todas as etapas do processo", assinalou Laplace.

O usuário está equipado com óculos 3D e o sistema de Realidade Virtual projeta diretamente as imagens de Projeto Assistido pelo Computador (CAD), numa série de telas. As câmeras de infravermelhos localizam a posição do usuário no espaço, para que as imagens possam ser recalculadas e visualizadas ao redor dele. Isto dá um efeito de imersão do usuário no universo virtual onde cada detalhe do trator é realmente sentido.

"Nós temos usado a realidade virtual nas técnicas de projeto de produto aqui em Beauvais, para alguns produtos, já há dez anos, e esta nova instalação utilizará os desenvolvimentos mais inovadores em software e hardware", explicou Malcolm Shute, Vice-presidente de Engenharia da fábrica de Beauvais, onde se fabricam os tratores Massey Ferguson de 75 a 400 CV de potência.

Segundo este diretor, "a realidade virtual, produz múltiplos benefícios, permitindo-lhes validar o projeto do trator antes da produção de protótipos físicos. Por exemplo, os engenheiros podem verificar a utilização e a acessibilidade de áreas, como as cabinas e os controles, e comprovar conjuntos de componentes. Isto incrementa a produtividade do processo de desenvolvimento do produto, diminuindo o número de protótipos necessários, permitindo um tempo de lançamento ao mercado mais rápido".

Na Massey Ferguson se sabe que as técnicas de Realidade Virtual ajudam a desenvolver melhores produtos, "porque nós podemos fazer múltiplas operações rápidas e repetitivas, para otimizar nossos projetos, algo que não seria possível, se nós usamos os tradicionais protótipos físicos", indicou Schuze. "Por exemplo, nós usamos simulações para otimizar a

ergonomia, desde a ergonomia interior do trator até a ergonomia dos processos de fabricação e serviços de distribuição", acrescentou.
Além de que constitui uma boa ferramenta de comunicação "que permite às equipes de diferentes departamentos juntarem-se no mundo virtual do trator e compartilhar suas ideias e pontos de vista do projeto". "É uma experiência magnifica", finalizou, "para ver o trator nascer é uma ajuda que nos proporciona um conhecimento mais profundo de seu rendimento potencial. Além disso, o sistema nos permite colaborar, neste mundo virtual, em projetos desenvolvidos em comum com nossos companheiros dos centros de engenharia da AGCO, que existem ao redor do mundo".

Começa a fabricar o MF4700 com cabina (75-100 CV)

A Massey Ferguson começou a produção dos três novos modelos de tratores com cabina da série MF4700.
Segundo explica a marca, "são os primeiros tratores completamente novos que foram desenvolvidos em nosso tempo, especificamente para a alta demanda multifuncional do setor". "Oferecem o equipamento mais adaptado e especificações em sua classe, para dar resposta à grande variedade de solicitações dos diferentes usuários", acrescenta.
A série MF 4700, projetada pelos engenheiros nas instalações da Massey Ferguson em Beauvais (França). "Não somente introduzem uma moderna tecnologia neste tamanho de trator, pela primeira vez, mas também que estão fabricados especialmente para este setor tão importante. E, logicamente, eles se beneficiam da experiência da Massey Ferguson, um inovador fabricante de tratores simples e confiáveis", adverte o Diretor de Marketing e Serviços, Campbell Scott.
Entre as características da série se destacam a renovada cabina, desenvolvida especificamente, completamente nova, espaçosa e com ar condicionado. O motor AGCO Power de 3,3 Litros e 3 cilindros, oferece 75, 85 ou 95 CV, de acordo com o modelo.
A caixa de marchas é mecânica, 12+12, com opção mecânica de Shuttle ou Powershuttle. Este trator conta com tração dianteira central e renovado projeto do sistema hidráulico com centro aberto, com bomba dupla. O sistema hidráulico é eletrônico, capacidade máxima de carga de 3000 kg e TDP 540 rot/min com acionamento eletro hidráulico, com opção de 540/540Eco ou 540/540E/1000.
www.masseyferguson.com

Série MF 4700 Massey Ferguson

MODELO	MF 4707	MF 4708	MF 4709
Transmissão	12 x 12 Mecânica	12 x 12 Mecânica	12 x 12 Mecânica
Potência Máxima a 2.000rpm*	75CV	85CV	95CV
Torque do motor máximo a 1.500rpm*	312	347	355
Motor	AGCO Power 3,3 litros, 3 cilindros -Stage IV/ Tier 4 Final		
Caixa de marchas	12 x 12 Synchro Manual Shuttle		
Opção Caixa de marchas	12 x 12 Powershuttle com controle Comfort		

*ISO TR14396

A Trelleborg

Nova série de pneus florestais

A Trelleborg lançou uma nova linha de pneus florestais, que combina as melhores características da série anterior com uma inovadora tecnologia que dispara o rendimento. O novo projeto dos Twin Forestry, que inclui o conceito ProgressiveTraction™ junto com os degraus entre as agarradeiras, situam o produto na seguinte geração de pneus com autolimpeza, compatíveis com correntes e com uma tração superior para as mais duras aplicações florestais.

O ProgressiveTraction™ foi desenvolvido especificamente para aumentar a eficiência e o rendimento do pneu graças à ação da agarradeira dupla. Trabalhando no solo em momentos diferentes, a agarradeira dupla proporciona progressivamente mais tração quando é necessário. A agarradeira dupla oferece também ao pneu uma melhor capacidade de flutuação, gerando uma distribuição mais uniforme da pressão sobre o rastro extra largo, e um menor impacto sobre o solo florestal.

Os degraus entre as agarradeiras, outro conceito provado da Trelleborg, se integraram no novo projeto da banda de rodagem. Ao evitar que a banda de rodagem se encha de barro, os degraus asseguram um pneu com uma excelente autolimpeza, e que pode trabalhar sempre com a máxima eficiência.

Os pneus, fabricados com um novo e melhorado composto de borracha, foram projetados novamente para melhorar a compatibilidade com as correntes, e conseguir assim, uma máxima aderência e um máximo rendimento, com e sem correntes.

A nova série de pneus Twin Forestry inclui as linhas T440 e T480, complementada com a existente série Skidder, T418.

Twin Forestry T440

- Ideal para argila, barro, gelo e neve – máxima tração significa que não há lugar que não possa chegar.
- Tração e acessibilidade incomparáveis em sua categoria.
- Exclusiva tecnologia ProgressiveTraction™ para maior aderência e autolimpeza com menor impacto no solo florestal.
- Novo projeto das agarradeiras com ombro e cabeça mais robustos, para uma eficaz tração com correntes.

Twin Forestry T480

- Ajuste perfeito com as correntes para uma excepcional aderência.
- Sulcos transversais e perfil do pneu largo e plano para um uso otimizado com correntes.
- Projeto único da banda de rodagem com os degraus entre as agarradeiras para uma eficaz autolimpeza e maior tração.
- Maior área de contato com uma menor pressão sobre o solo para um menor impacto no solo florestal.

www.trelleborg.com/wheelsystems

As vendas de maquinaria na Argentina caíram mais de 50% nos últimos 5 anos

No terceiro trimestre de 2015 foram vendidas na Argentina 3.057 colhedoras, semeadoras e pulverizadores, entre outros equipamentos, com faturamento de mais de 2 bilhões de pesos (193 milhões de reais). Nesse mesmo período de 2010 foram alcançadas 7.074 unidades.

Estes dados, fornecidos pelo Instituto Nacional de Estatística e Censos (INDEC), demonstra que um dos segmentos mais castigados é o das semeadoras, devido ao retrocesso no plantio do trigo. Das 3.498 unidades de 2008 houve uma queda para 1.481 no ano passado, e neste ano somente registra 724, e talvez não se alcance mil.

De acordo com esses números, Roxana Negrini, secretária da Câmara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola (Cafma) e presidente da empresa Agrometal, advertiu em declarações ao jornal Clarín – de que "2014 foi o pior ano da indústria da maquinaria agrícola, e caminhamos para fechar um ano ainda pior".

Segundo esta empresária, uma hipotética recuperação passa por contar com créditos brandos, "não somente para que os produtores possam se reequipar e voltar à demanda". "Nas empresas de maquinaria necessitaremos financiamentos para comprar insumos e realizar investimentos para voltar a fabricar no ritmo de três ou quatro anos, depois de vários anos de retrocessos", acrescentou.

TRELLEBORG

Trelleborg, 500 quilos de leveza.

Forte e leve ao mesmo tempo? A Trelleborg pensou nisso e criou o TM1000 High Power, um pneu que apresenta maior área de contato, reduzindo a pressão ao solo, protegendo-o da compactação para garantir maior produtividade e melhor rendimento das lavouras.
Sua baixa resistência ao rolamento proporciona menor consumo de combustível e baixas emissões de gases poluentes. Com isso você produz mais, e o que é melhor, de forma sustentável. www.trelleborg.com/wheelsystems/pt-br

O Show Rural Coopavel 2016 foi realizado em

O produtor vem abastecer-se de conhecimento

Com grande animação com a safra de soja 16/17, e com grandes expectativas para o milho, os produtores do Paraná participaram da feira, onde o público acumulado chegou a 235.465. As empresas que lá estiveram puderam apresentar suas novidades para os agricultores do sul do país.

Ls Tractor

O modelo cabinado do trator R60 foi o destaque da fabricante para a feira. Derivado do vencedor do prêmio Trator do Ano 2015, na categoria Especiais, tem como principal atrativo uma cabine de luxo, que não tem igual no mercado, em termos de tratores compactos. Soma-se a esta novidade, o motor LS Tractor Tier III com baixo consumo de combustível e de emissão de gases e de baixo nível de ruído e de vibração, melhorando a ergonomia e o conforto ao operador.

O R60 C que terá versão eixo estreito é o terceiro produto apresentado pela empresa em 2015. Também foram lançados os modelos G40 e R60 estreitos, direcionados para

Cascavel, no Paraná, entre os dias 01 e 05 de fevereiro de 2016

culturas onde o espaçamento entre ruas é pequeno, como hortifrúti e café, por exemplo. Conforme o diretor da empresa André Rorato "É parte do nosso DNA inserir inovações tecnológicas em todos os modelos, com o diferencial que já saem de fábrica, sem que o produtor precise adquiri-las como um acessório.

Jacto

Complementando a família dos pulverizadores automotrizes, a empresa apresentou dois grandes lançamentos que foram desenvolvidos pensando em rendimento, economia e tecnologia. Uniport 4530e o Uniport 2530.

Novo Condor 800 AM –18 – Suas barras de 18 metros com acionamento hidráulico proporcionam alta capacidade operacional,

sendo 17% mais rápido no mesmo tempo de cobertura da área de atuação e reduz perdas de amassamento dos cultivos em até 22%.

Novas famílias de bicos -

Sala de avaliação de aplicação de defensivos 3D: As tecnologias, funcionalidades e recomendações de cada bico de pulverização foram apresentados em um espaço com o objetivo de demonstrar a influência das diferentes variáveis de aplicação e seus respectivos impactos para qualidade dos tratamentos fitossanitários.

O conceito de avaliação 3D utilizou a própria planta para avaliação com um tra-

çante fluorescente inerte, que reage com uma lâmpada especial de luz negra, mostrando como cada tamanho de gota se comporta durante a aplicação do agroquímico.

JMalucelli Equipamentos –

A concessionária Case Construction Equipment para o sul do Brasil, expos equipamentos da marca e apresentou condições especiais de pagamento.

Estiveram ram em exposição uma pá carregadeira 621D, uma retroescavadeira 580N e um trator de esteiras modelo 1150L e com preços especiais e condições diferenciadas de financiamento pelo Banco CNH Industrial.

Ricardo Navarro, gerente da concessionária, ressaltou a importância do segmento para a empresa, que hoje corresponde a 70% das vendas totais. “Esse volume engloba as vendas diretas para o produtor e o que chega ao agronegócio por meio da locação. Boa parte do segmento agrícola opta por locar máquinas para suportar suas atividades, seja na manutenção e preparação do solo ou mesmo para suprir a produção, carregar insumos e prestar serviços gerais”, reforçou ainda que a expectativa é de que o mercado em geral no Paraná melhore em relação ao ano pasado.

Saur

A empresa líder no Brasil na comercialização de Plataformas para Descarga de Granéis, Coletores de Amostras de Cereais

e Equipamentos para Empilhadeiras, apresentou seus equipamentos para atender com eficiência o recebimento de granéis no setor agrícola. Em seu estande os visitantes puderam conhecer os modelos de Plataformas para Descarga de Granéis, que incluem tamanhos de 8 a 26 metros de comprimento. Também, as opções de Coletores de Amostras de Cereais e os Desenlonadores de Caminhões e diversos outros Equipamentos Acoplados em Empilhadeiras para otimizar a movimentação diferentes produtos do agronegócio.

Bayer

Com foco nas necessidades dos produtores rurais a Bayer chegou com suas soluções para o manejo das lavouras . O destaque desta edição foi a Rede AgroServices, plataforma digital de relacionamento que reúne produtores, cooperativas, prestadores de serviço, pesquisadores e distribuidores para debater o desenvolvimento da agricultura brasileira, com esta integração em uma rede online , os agricultores podem encontrar opções de negócios cada vez mais sustentáveis. Isto é fei-

to a partir da interação entre os diversos atores do setor, que juntos desenvolvem soluções inovadoras geradas dos debates.

Fidelização no agronegócio - Para o pequeno e médio produtor, a empresa ressaltou a importância de seu Programa de Pontos, que permite que o agricultor troque produtos e serviços por pontuação adquirida por meio da compra de soluções Bayer. O Programa conta com mais de 30 mil agricultores cadastrados e milhares de resgates de produtos e serviços. O Paraná é o Estado que possui o maior número, somando mais de seis mil produtores (20%) com mais de 500 resgates.

O cuidado com a lavoura também é importante para a Bayer, por isso o sistema de monitoramento 'Bayer Contra Lagartas' foi apresentado ao público do evento, além de demonstrações de manejo e aplicação de defensivos. Outro projeto que estará no evento é o 'De Primeira Sem Dúvida', que faz monitoramento 24 horas das lavouras para mostrar ao produtor a importância da primeira aplicação e o momento correto de usar o fungicida em soja.

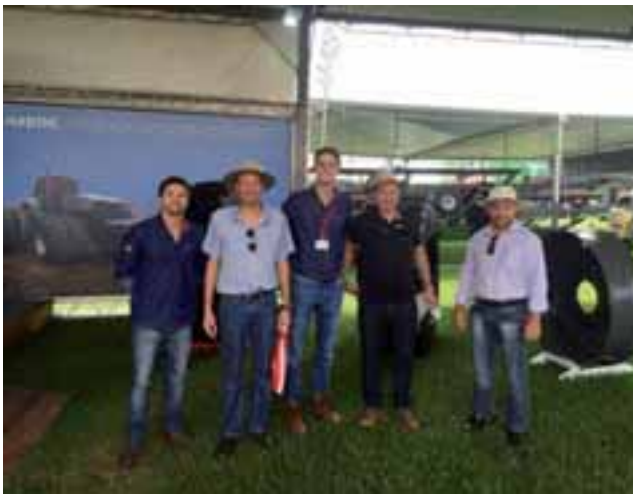
Stara

A plataforma de milho Brava + foi o lançamento da empresa. Projetada para realizar a colheita das mais diversificadas variedades de milho, chega ao mercado com um design totalmente novo. A nova carenagem lateral evita que os pés de milho das extremidades

sejam jogados para fora da máquina, tornando-a mais eficiente no momento da colheita.

Outra novidade que a Brava + traz são os seus rolos recolhedores com 8 aletas encontradas, sistema que reduz a entrada de palha da dentro da colhedora de grãos em 30%, aumentando o rendimento e reduzindo o consumo de combustível da colhedora.

Marini



E a Coamo esteve no stand da Marini para planejar novas ações para seus cooperados em 2016. Confiança se conquista com o tempo e com a qualidade dos produtos. Baseada nisso se construiu esta parceria de 4 anos, que foi celebrada e fortemente reafirmada durante o Show Rural 2016.❑

Próximo Show Rural Coopavel
06 a 10 de fevereiro de 2017

Jacto lança dois novos modelos de sua família de pulverizadores UNIPORT

Especialista em pulverização, a Jacto lança em 2016 dois novos modelos do pulverizador automotriz: o Uniport 4530 e o Uniport 2530. Já o modelo Uniport 3030 ganhou novas especificações, destacando o sistema direcional nas 4 rodas Unitrack®.

A Jacto reforça sua tradição e inovação em pulverização com o lançamento de dois novos modelos da sua família de pulverizadores automotrizes: o Uniport 4530 e o Uniport 2530. Destaque também para o Uniport 3030 com o sistema direcional nas 4 rodas.

"Os lançamentos aumentam a oferta aos clientes e tornam o portfólio da Jacto ainda mais completo. Foram desenvolvidos pensando em rendimento, economia e tecnologia, fatores muito importantes para o desempenho do trabalho no campo", explica Marcus Portari, gerente de produto da linha de pulverizadores automotrizes e adubadoras.

UNIPORT 4530

Rendimento, economia e tecnologia são as principais características desse novo modelo, que possui reservatório de 4500 litros e barras de pulverização de 36 metros. "É a primeira máquina desse porte no Brasil. O seu peso, com os reservatórios vazios, é de apenas 10.500 kg e apresenta excelente rendimento operacional, pulverizando até 80 hectares por hora", explica Portari.

Quando comparado com equipamentos que possuem reservatório de 3000 litros e barras de 30 metros, o Uniport 4530 apresenta aumento do rendimento operacional em até 30% e redução do amassamento em até 17%. Possui motor diesel Cummins

governado eletronicamente com 243 cv, transmissão hidrostática inteligente 4x4 com controle de tração independente e suspensão pneumática.

Similar ao Uniport 3030, o Uniport 4530 possui transmissão hidrostática inteligente 4x4, que aliada ao controle automático independente de tração em cada roda, proporciona maior capacidade de tração em diferentes tipos de solo. O consumo de combustível de 0,40 a 0,70 L/ha chega a ser até 35% menor quando comparado com outras máquinas do mercado.

Destaque para o novo sistema direcional nas 4 rodas Unitrack®, que permite manobras mais rápidas e precisas com menor raio de giro. Com uma solução inovadora, o sistema também reduz o amassamento na manobra em até 40%.

Sucesso no Uniport 3030, o controle de abertura e fechamento bico a bico equipa também o Uniport 4530. Com ele, a economia de agroquímico pode chegar a 10% do total aplicado, dependendo das características da área. Além da economia de produto, o controle de abertura e fechamento bico a bico reduz o impacto ambiental.

Sem medidor de hélice e sem comando de pulverização, o controle do volume de aplicação é realizado diretamente na bomba de pistões JP 300, que passa a atuar como um medidor de vazão. Respostas muito mais rápidas e precisão no controle do volume de aplicação proporcionam mais qualidade na aplicação de agroquímicos.

A altura de trabalho das barras de 2,75 metros, em conjunto com o vão livre ajustável de 1,55 a 1,75 metros, permite maior disponibilidade de uso em todas as fases de desenvolvimento das culturas. Permite a pulverização até 35 km/h e deslocamento em velocidades até 55 km/h.

"Os lançamentos foram desenvolvidos pensando em rendimento, economia e tecnologia"

O Uniport 4530 ainda apresenta tecnologias embarcadas da linha Otmis, como Controlador Automático Bico a Bico, Piloto Automático Hidráulico e Correção de Sinal RTX. Também pode ser equipado com Correção de Sinal RTK, Sensor de Umidade e Temperatura, Câmera de Ré e Otmis Maps Telemetria.

UNIPORT 2530

Formatado para trabalho nas mais diversas condições de terreno, o Uniport 2530 possui reservatório de 2500 litros e 30 metros de barra. "Com alta capacidade de tração, o Uniport 2530 foi projetado para as mais diversas condições de terreno, pulverizando em rampas de até 30%. É uma máquina leve, com potência e baixo consumo de combustível", diz Portari.

O motor Cummins é governado eletronicamente com 200 cv. É equipado com transmissão hidrostática inteligente 4x4 com controle de tração independente, suspensão pneumática e bitola ajustável manualmente de 2,60 a 3,15 metros. O vão livre fixo é de 1,60 metros. O chassis possui alta flexibilidade e resistência para as mais diversas condições de terreno. A cabine apresenta excelente amplitude visual, com ar condicionado e banco com suspensão pneumática.

O sistema de pulverização apresenta barras de 30 metros, espaçamento de 35 ou 50 cm, porta-bicos quadrijet, reservatório de 2500 litros, bomba de pistões JP 150 com capacidade máxima de 190 L/min, controlada eletronicamente, comando Masterflow eletro-eletrônico de 8 vias, incorporador de agroquímicos, mexedor mecânico com controle de rotação, porta EPI, reservatório de água para limpeza de 300 litros. Permite a pulverização até 25 km/h e deslocamento em velocidades até 40 km/h.

O Uniport 2530 também apresenta tecnologias em-

barcadas da linha Otmis, como Barra de Luzes, Controlador Automático de Seções e Piloto Automático Hidráulico. Também pode ser equipado com Correção de Sinal RTX, Correção de Sinal RTK, Sensor de Umidade e Temperatura e Otmis Maps Telemetria.

Novas especificações no UNIPORT 3030

O modelo 2016 do Uniport 3030 ganhou novas especificações, destacando o sistema direcional nas 4 rodas Unitrack®, abre linhas e pára-lamas. "O sistema direcional nas 4 rodas permite manobras mais rápidas e redução do amassamento. O novo desenho dos abre linhas minimiza os danos às culturas mais densas. São novas especificações para proporcionar maior rendimento e economia para os produtores", conclui Marcus Portari.

NOVA VERSÃO DO SISTEMA OTMIS MAPS TELEMETRIA COM MAIS BENEFÍCIOS EM AGRICULTURA DE PRECISÃO

A Otmis – a marca da Jacto exclusiva para Agricultura de Precisão – apresenta a nova versão do sistema Otmis Maps Telemetria, que permite certificar se a aplicação de agroquímicos foi realizada conforme o programado, no volume de aplicação desejado; e também checando se as condições climáticas estavam adequadas, como temperatura e a umidade relativa no momento da aplicação.

Entre outros acompanhamentos, a ferramenta permite calcular o desperdício com agroquímicos devido à sobreposição e é possível saber exatamente qual o rendimento operacional de cada pulverizador que está trabalhando no campo.

"A cada 5 segundos o sistema Otmis Maps Telemetria registra as condições de trabalho e deslocamento do pulverizador Uniport 3030 enviando-as para um servidor onde o cliente tem acesso exclusivo, de qualquer lugar que ele estiver, através da Internet. Ou seja, mesmo em viagem é possível acompanhar as operações no campo. Otmis Maps Telemetria fornece de forma simples e rápida todas as informações que o produtor precisa para melhorar dia a dia o gerenciamento da operação de pulverização", explica Fábio Torres, gerente de produtos da Linha Otmis que ainda acrescenta: "temos também o Otmis Maps para outros pulverizadores da linha Jacto, que trabalham com a captação de dados por um pen drive. O sistema funciona da mesma forma, porém não em tempo real, mas sim com um arquivo de todo o trabalho realizado no dia".

O sistema transmite as informações através de sinal de celular GPRS (celular) ou através de uma rede Wi-Fi. Todas as informações podem ser acessadas por um computador ou mesmo via celulares e tablets que utilizam a plataforma Android. Outra característica do sistema é que, pelo fato dos dados estarem em um servidor, evita-se também o risco de perda de informações, pois são realizados backups periódicos de segurança. A Otmis armazena até 2 anos de informações das máquinas, auxiliando a comparação de resultados ano a ano.

Em sua conta, no ambiente de monitoramento, o produtor consegue acompanhar a operação em tempo real conforme ela ocorre no campo (desde que haja cobertura de celular), enxergando detalhes da operação como o nome do operador, velocidade, rotação do motor, temperatura do motor, horímetro, consumo de combustível, taxa de volume aplicado, área total aplicada, volume total aplicado, temperatura, umidade e alarmes.❑

Mapa de Volume Aplicado (L/ha)

Mapa de Sobreposição (%)

Mapa de Temperatura Ambiente (°C)

ASSINATURAS

1 ano (5 edições) por R$ 70 **2 anos (10 edições) por R$ 110**

Preencha seus dados:

CPF:

Nome:

E-mail:

Data de nascimento: / /

CEP:

Endereço: Número:

Complemento:

Bairro:

Cidade:

Estado:

Ponto de referência:

Tel. residencial:

Tel. comercial: Ramal:

Formas de Pagamento: Vía boleto bancário

hb-ediciones@hb-ediciones.com

OLDMEN, Ediçoes LTDA • Rua Alameda Suecia, 72. Jardim Europa 12919-160 Bragança Paulista SP CNPJ: 12.546.205/0001-56.

DEBULHA E SEPARAÇÃO ATRAVÉS DE ROTOR DE FLUXO AXIAL NAS COLHEDORAS DE GRÃOS

Introdução

A International Harvester foi a fabricante que iniciou a produção em série (em 1978) de uma colhedora de 'fluxo axial' para todo os tipo de grãos e sementes. Para chegar ao mercado, este tipo de máquinas percorreu um longo caminho, desde a patente na Alemanha de uma máquina acionada por manivela em 1886, passando pelas experiências realizadas ao longo das décadas de 60 e 70, que puderam comprovar que este sistema poderia conseguir bons resultados com qualquer tipo de grão.

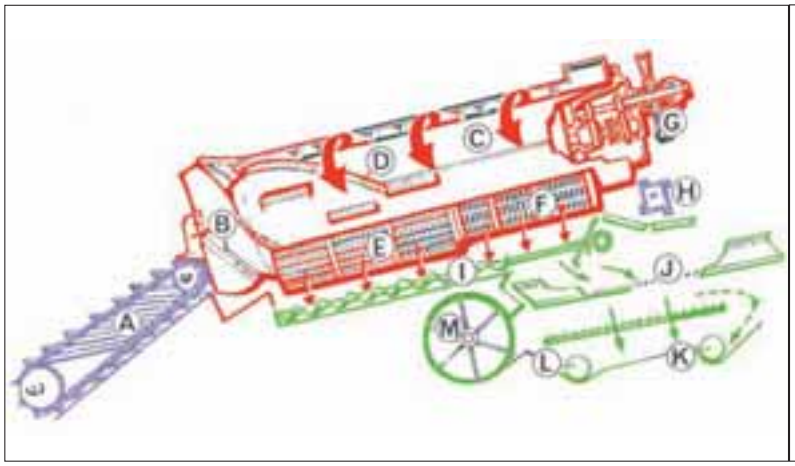
Os objetivos que se pretendiam com estes desenvolvimentos eram: incrementar a capacidade de trabalho das máquinas, sem aumentar suas dimensões, conseguir ajustes mais fáceis de serem realizados e menos sensíveis às variações da colheita e, finalmente, melhorar a qualidade do grão colhido.

O fato de não precisar de vibradores, produzindo uma máquina mais compacta, poderia eliminar muitos problemas, mas nem todos os usuários se encontravam satisfeitos com o que estas máquinas ofereciam em suas primeiras versões, especialmente aqueles que, além do grão inteiro e sem dano, precisavam de uma palha longa para sua colheita posterior.

Os princípios de funcionamento da 'Axial Flow' da Case IH

As diferenças a respeito das colhedoras convencionais dizem respeito ao que se relaciona com o sistema de debulha e separação. O

FIGURA 1.- ESQUEMA DO SISTEMA DE DEBULHA - SEPARAÇÃO ‘ AXIAL FLOW’ DA CASE IH



A: Elevador
B: Entrada do rotor
C: Rotor debulhador-separador
D: Projeções do rotor
E: Côncavo
F: Grades de separação
G: Acionamento do cilindro
H: Cilindro lança-palha
I: Rosca sem fim para os grãos

Figura 2.- Câmara do rotor na ‘Axial Flow’

cilindro debulhador se coloca em posição longitudinal à máquina e inclinado em relação a horizontal e se encarrega tanto da debulha quanto da separação do grão, utilizando os efeitos do impacto e das forças de fricção e centrífugas que são produzidas na colhedora, obrigando o grão a percorrer o rotor dentro de uma câmara cilíndrica.

Nos primeiros modelos de colhedoras comercializados na Europa a parte frontal do rotor, que tem uma forma cônica, incorpora uma hélice com três paletas que atua como uma turbina, sugando o produto colhido que chega de elevador e distribuindo homogeneamente em torno do rotor. Na dianteira e na parte media do rotor, com forma cilíndrica, se situam barras em hélice e outras paralelas ao eixo que realizam a debulha. Na última parte, também cilíndrica e com o mesmo diâmetro, existem apenas barras paralelas, que ajudam na separação do grão da palha, que é expulsa pela parte de trás.

A forma das barras faz com que o produto colhido vá subindo enquanto gira sobre o rotor com uma separação do grão eficaz e sem que se produzam choques violentos, como os que acontecem na entrada do debulhador cilíndrico transversal das colhedoras clássicas. As barras situadas sobre o rotor podem mudar para ajustarem-se ao tipo de colheita e o rotor, equilibrado dinamicamente na fábrica, precisa ser reequilibrado quando são mudados os elementos de debulha e separação. A velocidade periférica da palha ao redor do rotor é de, aproximadamente, a terceira parte da veloci-

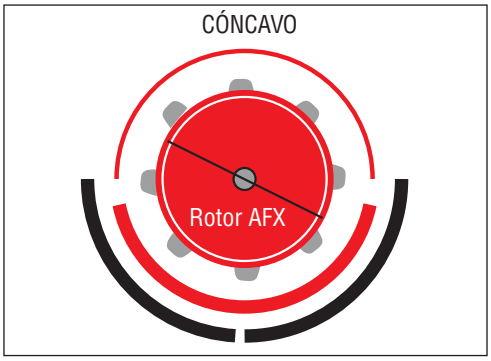
Figura 3.- Ressaltos do rotor nas ‘Axial-Flow’ de 2ª geração

dade do próprio rotor e o número de giros da palha é de, aproximadamente, 8 rpm, antes que seja expulsa por trás. O tempo gasto pela palha, desde que entra na máquina até sair, é de uns 4 a 5 segundos, frente aos 10 a 12 segundos de uma colhedora com sistemas de trilha convencional e com vibradores.

Antes de sair da máquina, a palha passa na parte traseira do rotor que atua como um lança-palha (cilindro transversal com paletas) situado encima da caixa de peneiras, cuja intensidade de ação é ajustável e que ajuda na expulsão da palha.

O rotor é acionado na parte de trás, utilizando um variador de velocidade e uma caixa de duas velocidades com a qual se pode modificar a velocidade de rotação entre 280 e 650 rpm e 530 e 1.260 rpm. As velocidades lentas se recomendam para grãos mais frágeis, enquanto as mais rápidas para os produtos difíceis de trilhar. Em resumo, o rotor substitui 16 elementos em movimento de uma máquina convencional.

Figura 4.- Modificações nos ângulos envolvidos pelos côncavos no rotor AFX



O rotor gira no interior de um cilindro aberto encima da parte dianteira, com barras em espiral para completar a ação das paletas do rotor. A parte inferior do cilindro dispõe de um jogo de três rebatedores (côncavos) fixos e três grades fixas na parte traseira. O desenho da máquina permite que os côncavos e as grades possam ser retirados por uma pessoa num tempo de 30 minutos. O espaço entre os côncavos e o rotor pode ser ajustado para adaptar a máquina às diferentes condições de colheita.

O grão que atravessa os rebatedores e as grades se move até as caixas da peneira mediante hélices alojadas sobre as calhas. O sistema de limpeza é similar ao das colhedoras convencionais.

Alguns anos mais tarde entraram no mercado as colhedoras com rotores de 2ª geração, através da Case IH, em que as projeções do rotor foram modificadas e passaram a formar um conjunto de pequenas barras retilíneas colocadas helicoidalmente sobre o rotor que, segundo indica o fabricante, se adapta melhor aos produtos colhidos com maior umidade.

Para estas máquinas existe a possibilidade de se utilizar um rotor de tipo ST

Figura 6.- Esquema de rotor desenvolvido pela White com as hélices de alimentação

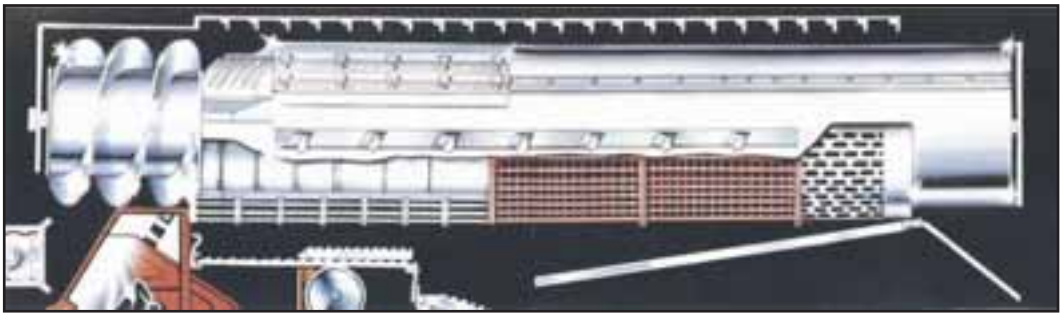
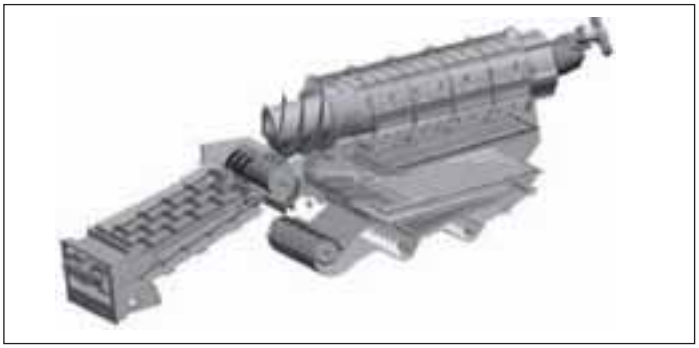


Figura 7.- Esquema do conjunto de elementos nas colhedoras da serie R da Fendt



("Small Tube" - Pequeno Tubo), desenvolvido para poder trabalhar com palha verde e que permite que a palha se mantenha inteira para que possa, na saída, produzir um cordão trançado e fácil de embalar.

Em principio, parece que aumentando a potencia do motor, nas máquinas com sistema de debulha-separação de cilindro único, se poderia aumentar a capacidade de trabalho, mantendo as dimensões dos rotores e dos dispositivos de limpeza. Isto se conseguiria fazendo circular mais rapidamente o produto colhido ao girar o rotor com maior velocidade.

Quando se analisam as características técnicas das máquinas Case IH da Serie 20, se observa que as dimensões do cilindro debulhador-separador (AFX Rotor) são as mesmas que da Serie 88 e as diferenças mais significativas estão nos côncavos, que passam a abraçar um ângulo de 156º a 180º, uma vez que estão formados por quatro peças de duas seções. No mais, são oferecidos módulos com diferentes tipos de grade que fazem com que a máquina se adapte a grãos finos, de milho, de soja e de girassol e também a colheita com produtos com alta umidade (arroz e milho). Outro aspecto diferencial é a inclusão de uma transmissão CVT para acionar o rotor.

As rotativas do Grupo AGCO

Entre as diferentes marcas que integram o Grupo AGCO, duas ofereciam colhedoras com sistemas de debulha e separação por cilindro único: Gleaner e White, que serviram de base para os projetos das colhedoras 'não convencionais' do Grupo.

Com a Gleaner (marca que foi propriedade da Allis-Chalmers), que segue utilizando a marca do Grupo, se oferece uma colhedora com cilindro único e sem vibradores, situado transversalmente ao corpo central da máquina, alimentado tangencialmente por um dos lados. O produto colhido se movimenta de forma axial ao cilindro, que realiza a trilha e a separação completa, descendo pelo extremo oposto. Esta máquina pode ser considerada específica para a colheita da soja, mas também pode ser utilizada para outros grãos finos.

Ao contrario, a colhedora White colocou no mercado, em 1980, uma colhedora de debulha axial, em concorrência direta com a Axial Flow da International Harvester, com um rotor debulhador-separador cilíndrico e em posição horizontal, que se diferenciava especialmente pelo sistema que dá entrada ao produto colhido. A 'turbina', com três paletas da Axial Flow, foi substituída por uma hélice com três entradas por volta, que busca a melhor alimentação possível do conjunto debulhador-separador.

Ao ser incorporada à AGCO, a White, com as marcas Massey Ferguson e Fendt, que são comercializadas na Europa, foram adaptadas às características da agricultura européia.

O rotor que utilizam, designado como rotor ATR, de 800 mm de diâmetro (700 mm no modelo menor) e 3.556 mm de comprimento, é alimentado por um cilindro de 457 mm, dotado de espirais na superfície, que se encarrega também da separação de pedras. Na primei-

ra parte do rotor principal se encontra uma entrada tipo parafuso, com rosca tripla, que distribui a carga continuamente em três linhas de entrada.

O côncavo de debulha abraça o rotor com um ângulo de 161º, com o qual a superfície de debulha é de 1,75 m2 e está dividido em 9 setores, utilizando um acoplamento paralelo que faz avançar o material ao longo do rotor com ângulo constante. Dispõe de 2 barras de debulha em cada seção, três linhas de paletas e três linhas de facas na zona de separação, podendo se ajustar em ambos lados e a troca para debulhar milho se realiza de forma simples e com a intervenção de apenas uma pessoa. O ângulo de abraçamento do côncavo de separação é de 204º, com o qual a superfície de separação chega a 1,54 m^2. O retorno das pedras é descarregado na parte superior do cilindro e se encontra protegido com uma embreagem limitadora de torção e inclui um sistema de aviso para o caso de sobrecargas.

A expulsão da palha é direta, sem componentes adicionais, mediante seis paletas situadas no próprio cilindro, possibilitando que a máquina produza um cordão de palha homogêneo e com uma qualidade que facilite o enfardamento posterior.

O acionamento do rotor é hidrostático e seu regime de giro é controlado pelo terminal GTA desde o posto de operação da máquina, permitindo, inclusive, a inversão do sentido de giro. O sistema hidráulico dispõe de válvulas limitadoras de pressão para evitar as sobrecargas. No modelo de maior potência se utilizam três relações que permitem regimes de giro de 200 a 1.040 rpm, 200 a 789 rpm e 200 a 400 rpm. Em relação às colhedoras comercializadas inicialmente pela marca Massey Ferguson, se observa que foram modificados o sistema de alimentação do rotor e houve um aumento da superfície das peneiras para

Figura 8.- Cilindro debulhador-separador e cobertura nas colhedoras S960 da John Deere

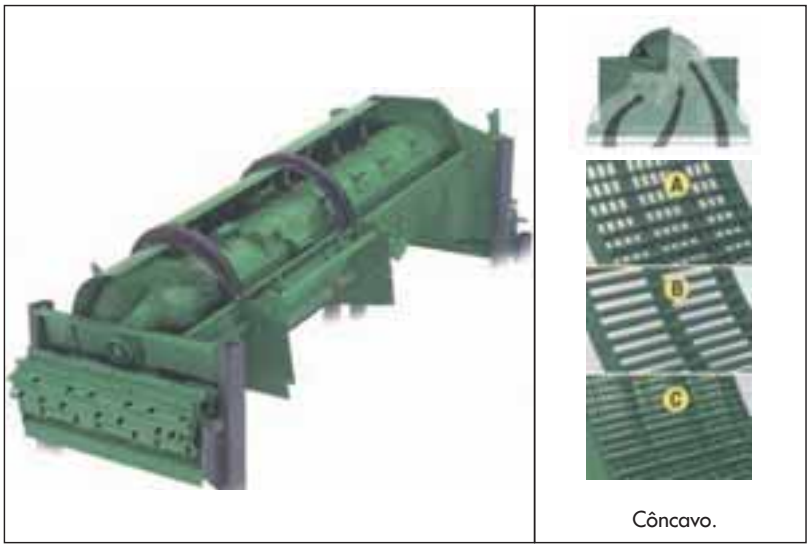


Figura 9.- Região de entrada, debulha e separação (John Deere S960)

Figura 10.- Conjunto de transmissões da colhedora S690 da John Deere

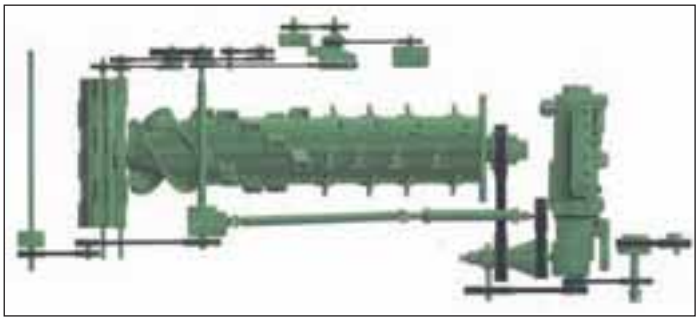


Figura 11.- Defletores de ângulo variável (John Deere – Serie S)

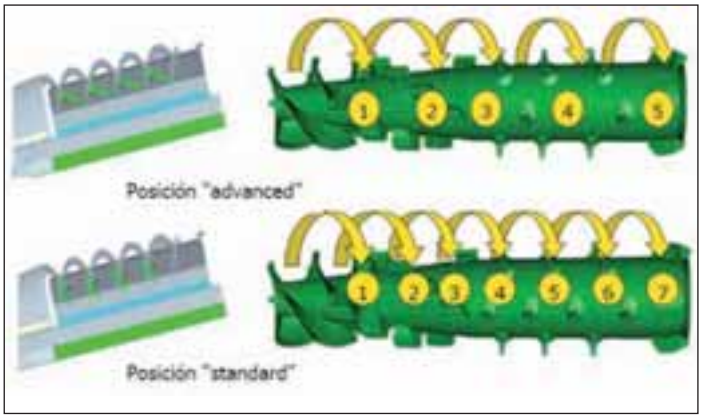


Figura 12.- Retrilha da palha na colhedora de fluxo axial (John Deere Serie S)

a limpeza dos grãos, chegando a motores com potencia de até 425 cv.

As rotativas da John Deere

Na década de 60, a empresa Deere&Co. produziu diferentes protótipos, com sistema de debulha axial e cilindro único, sendo que a sua oferta comercial de colheita permaneceu fora destes sistemas.

Faz poucos anos que, finalmente, a JD lançou sua STS para o mercado americano, com rotor único, mas girando em uma câmara com três diâmetros diferentes. Para o desenvolvimento deste rotor foi utilizada a experiência com as colhedoras da serie CTS, nas quais os vibradores são substituídos por rotores longitudinais de separação.

Como aspectos mais significativos e diferenciais em relação aos outros fabricantes, pode-se citar a envoltura do rotor que se ajusta na zona de entrada às três hélices que repartem o fluxo da colheita que chega ao elevador, passando em um escalonador com 750 mm de diâmetro (zona de debulha) e em outro posterior de 834 mm na zona de separação. Na parte superior das capas, tanto na zona de debulha quanto de separação, se situam saliências que dirigem o fluxo da colheita pra trás. O aumento de diâmetro da câmara permite a expansão da palha na medida em que vai

sendo debulhada, o que faz com que os talos mais inteiros se mantenham.

A frente do rotor debulhador-separador se situa um cilindro transversal 'acelerador' que coloca em contato o produto colhido, que chega do elevador, com as paletas que o impulsiona para o interior da câmara. A debulha se realiza com 9 barras dentadas que atuam sobre o côncavo, que abraça o rotor pela parte de baixo. São oferecidos três tipos de côncavos, que são intercambiáveis: "standard", de barras (para milho, soja, feijão e ervilha) e de grade pequena (para sementes de pequenas dimenções).

Na zona de separação, seis linhas de dedos em ângulo realizam o "penteado" da palha para facilitar a separação dos grãos. Na saída da câmara do rotor, um batedor com cinco paletas ajuda a expulsar o material sobre uma grelha de descarga, para que chegue com fluxo uniforme ao picador e ao espalhador da palha.

Uma característica das colhedoras de debulha axial é a simplificação das transmissões, como pode se ver na ilustração do esquema da Figura 10.

Recentemente, a John Deere iniciou a comercialização de colhedoras de fluxo axial (Serie S) nas quais utiliza defletores de ângulo variável que são ativados por meio de um motor elétrico montado sobre o rotor, na

Figura 13.- Cilindro debulhador-separador da colhedora 7545 RTS da Deutz-Fahr

zona de separação do cilindro axial, com duas posições que permitem influenciar de forma ativa sobre o fluxo de material no rotor. A inclinação dos defletores condiciona o tempo em que o produto colhido permanece no interior do rotor e o número de giros que realiza. Deste modo se oferece a possibilidade de otimização da potência da máquina, melhorando o rendimento na separação e na qualidade da palha. O ajuste pode ser realizado da cabine da máquina em operação.

A descarga da palha é controlada da cabine da colhedora, mediante uma tela de ativação elétrica, que orienta a palha para a saída ou para o picador para posterior movimentação. O sistema também permite a opção de descarte do joio, levando-o ao picador ou depositando-o diretamente na linha juntamente com a palha.

O material difícil de descascar passa através da peneira inferior à unidade de retrilha, composta por um tambor de 40 cm de diâmetro com barras de trilha intercambiáveis. Desta maneira é possível selecionar um ajuste de debulha no rotor menos agressivo, mantendo a capacidade de trabalho da máquina. O material com casca se distribui diretamente sobre as peneiras mediante uma rosca sem fim transversal, em toda a largura da bandeja transportadora.

A rotativa Deutz-Fahr

Um aspecto característico do conjunto deste cilindro debulhador-separador é que o côncavo não envolve totalmente o cilindro, que é aberto na parte superior. Nem na zona de debulha, nem na de separação se chega a abarcar a metade da circunferência que rodeia o cilindro, uma característica similar a que utiliza a New Holland nas axiais de dois rotores. Isto limita a superfície do côncavo a 2,4 m, valor baixo se comparado ao que é oferecido pelas colhedoras de debulha axial de outras marcas com menos potencia de motor e um cilindro somente. O côncavo de debulha dispõe de três segmentos e as projeções do rotor são diferentes nas zonas de debulha e separação.

O acionamento do rotor se realiza com uma transmissão hidrostática com bomba de 210 L/min, que permite a reversibilidade no sentido de giro do cilindro, e inclui duas relações mecânicas para va-

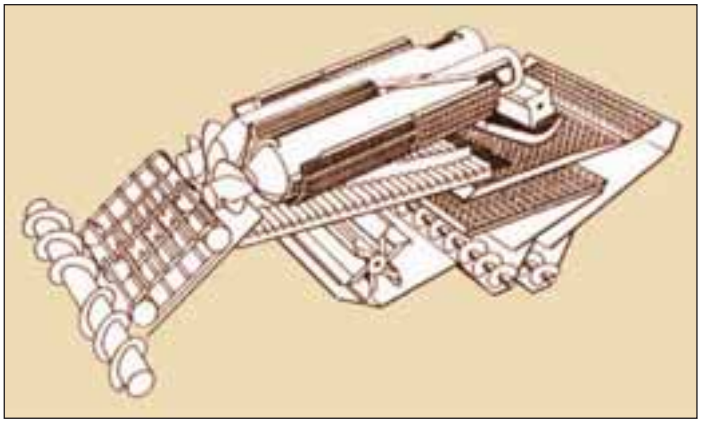
riar o regime de giro entre 175 e 785 rpm, o entre 175 e 1.020 rpm.

Adiante do rotor debulhador-separador se situa um rotor de alimentação de 460 mm de diâmetro e 1.550 mm de largura, com 8 barras, que dispõe de quatro escalas de velocidade de rotação, para ajustar a velocidade de rotação à produção de forma que o cilindro axial receba suficiente fluxo de colheita. Na saída do cilindro debulhador-separador se situa um rolete extrator transversal com 430 mm de diâmetro e 1.550 mm de longitude que deixa a palha sobre um espalhador ativo, que inclui distribuidor de palha. A limpeza se realiza mediante um conjunto de peneiras, com superfície de limpeza de 4,78 m. O retorno do material desde a caixa de peneiras se realiza sobre o próprio rotor.

Axiais da New Holland com rotor duplo

Com a Série CR, a New Holland volta a um modelo original comercializado na década de 70, em concorrência com as máquinas de 'fluxo axial' que eram oferecida por outros fabricantes. Por diferentes circunstancias do mercado, a 'Twin Rotor', designação comercial que foi utilizada na sua época, foi retirada do mercado. Agora volta a ser comercializada com o sistema totalmente renovado, mantendo o duplo rotor, mas com um desenho no qual se incorporam os mais recentes avanços tecnológicos aplicados às máquinas de colheita.

Figura 14.- Sistema 'twin rotor' (rotores gêmeos) nas colhedoras New Holland dos anos 70



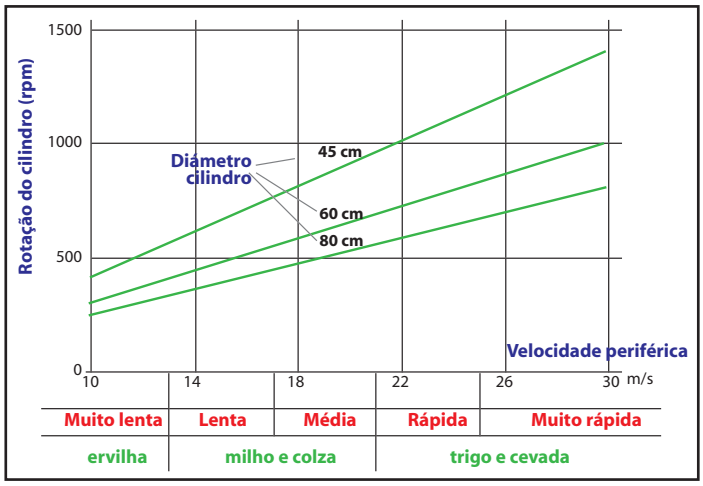
Nas colhedoras da Série CR, com dois rotores longitudinais, que se encarregam da debulha e da separação do grão, como em todas as colhedoras de fluxo axial, desapareceram os vibradores. Os rotores não se encontram totalmente envolvidos pelos côncavos, mas ficam livres na parte superior. Com isto se busca um menor grau de trituração da palha e maior facilidade de manutenção e reparos na colhedora.

Além das diferenças na potência dos motores, para os distintos modelos da série, se utilizam rotores de tamanhos diferentes: 430 mm e 560 mm. Portanto se pode dizer que são modelos realmente diferentes dentro da mesma série, com distintas capacidades de trabalho e com evoluções para conseguir o melhor equilíbrio entre seus componentes.

Na parte dianteira dos rotores, paletas recolhem o produto colhido que chega do elevador e dividem seu fluxo para que sigam cami-

Figura 15.- Rotores e côncavos das colhedoras New Holland da Serie CR 9000 Elevation

Figura 16.- Adaptação do regime de giro do cilindro debulhador às diferentes culturas nas colhedoras convencionais



nhos diferentes ao longo dos rotores, que giram em sentidos opostos.

Os côncavos somente cobrem os rotores pela parte inferior, portanto a debulha assemelha-se àquela realizada pelos conjuntos de cilindros côncavos convencionais; porém, o avanço da colheita segue uma trajetória helicoidal. As barras estriadas, colocadas em zig-zag, as paletas separadoras e os dedos agitadores fazem avançar o produto colhido na medida em que se desprende o grão atravessando o côncavo em direção à caixa de peneiras. Na saída dos cilindros, um batedor transversal, com seu próprio côncavo, recebe a palha e a lança para o espalhador, que admite e espalha o produto picado ou a palha no terreno.

A estrutura que forma o conjunto dos cilindros e seus côncavos, que o cobre pela parte baixa, favorece a separação, já que oferece maior superfície de contato. Segundo indica o fabricante, isso fornece uns 20% de incremento sobre a série TF.

Destaca-se a facilidade com que se pode desmontar os côncavos (15 minutos), o que facilita sua substituição para adaptação às diferentes culturas, obtendo uma maior eficácia.

A velocidade do rotor e o ajuste do côncavo são realizadas da cabine, de modo que a regulagem da máquina se consegue com grande rapidez e se mostra simples a adaptação às diferentes situações de colheita. Além das diferenças nas dimensões dos rotores, que se encarregam da debulha-separação, para cada dimensão são oferecidas duas potências diferentes e também com aumento da capacidade do funil de grãos.

Os números nas colhedoras axiais

Com rotações dos rotores axiais que podem variar entre 200 e 1.000 rpm, valores admitidos pelos fabricantes, e com os seus diâmetros entre 700 a 800 mm, se pode calcular as velocidades tangenciais do rotor, utilizando a expressão matemática:

$$vt = \pi \times D \times n \ / 60$$

Onde:

vt= velocidade tangencial (m/s)

D= o diâmetro do rotor (m)

n= rotação do rotor (rpm)

Desta forma, pode-se conseguir velocidades tangenciais do rotor entre 10 e 30 m/s. Para estabelecer limites, as velocidades tangenciais recomendadas para as diferentes culturas com colhedoras com cilindro debulhador convencional, estão apresentadas na Figura 16.

Numa colhedora clássica, estima-se que a velocidade do produto colhido no cilindro (entrada tangencial no cilindro) está entre 5 e 6 m/s, enquanto nos vibradores esses valores abaixam até 0,4 a 1,0 m/s. Pelo contrario, nas colhedoras de fluxo axial, os valores medidos para a velocidade tangencial, em relação às primeiras máquinas que chegaram ao mercado, foram de 4 a 10 m/s na região de debulha e de 5 a 11 m/s na de separação.

O avanço da colheita depende da velocidade axial que gera ondulações no produto colhido. O tempo de resposta (ou retardo) da colheita para percorrer o caminho até chegar ao rotor, em uma colhedora de debulha axial, é de 4 a 5 segundos, praticamente a metade do tempo empregado desde que chega ao cilindro debulhador até que sai dos sacudidores em uma colhedora convencional. Em cilindros com um comprimento entre 3 e 4 m, se o produto colhido percorre essa distância em 4 a 5 segundos, isto significa que a velocidade axial média se encontra ao redor de 1 m/s. As informações que se encontram na bibliografia, de quando apareceram as primeiras 'axial-flow' indicavam que as velocidades de avanço do produto colhido (fluxo axial no cilindro) variavam entre 1,3 e 2,0 m/s, na primeira parte (região de debulha), para baixar até a metade na zona de separação. Com os novos desenhos de rotores e côncavos é provável que se tenham modificado estas velocidades, embora se a velocidade tangencial aumentar excessivamente serão produzidas mais quebras de grão nas culturas mais sensíveis.

Em consequência, parece que, quando se dispõe de potência suficiente, se pode conseguir colhedoras com maior capacidade de trabalho, sem que se necessite aumentar as dimensões exteriores. As limitações podem estar na quebra de alguns grãos e a palha mais picada, embora este último dependa do desenho do rotor e dos côncavos e as grades que o compõe.

Quando se dispõe de potência suficiente, se pode conseguir colhedoras com maior capacidade de trabalho, sem que se necessite aumentar as suas dimensões exteriores

Conclusões finais

A análise efetuada coloca em evidência que a única possibilidade para se poder oferecer colhedoras com elevadas capacidades de trabalho, sem que as dimensões das mesmas dificultem

Quadro 1: Classificação das colhedoras de fluxo axial em função da potência dos seus motores.

	Superfície: trilha+ separador (m^2)	Superfície (m^2) Telas	Tanque de grãos (m^3)	Potência nominal (cv)	Classificação
Case IH AF 5088	2,80	5,48	8,80	294	Clase VII
Fendt 9300 R	2,88	4,36	10,57	300	
John Deere S660	3,00	5,25	11,00	325	
Case IH AF 6088	2,80	5,48	10,57	335	
Fendt 9350 R	2,88	5,35	10,57	350	
Case IH AF 7088	2,80	5,48	10,57	366	
New Holland CR8070	2,23	5,40	9,50	408	Clase VIII
Fendt 9460 R	3,29	5,35	12,33	425	
New Holland CR8080	2,23	5,40	11,50	449	
New Holland CR9070	3,06	6,50	11,50	449	Clase IX
New Holland CR9080	3,06	6,50	11,50	475	
New Holand CR9090	3,06	6,50	12,50	530	
John Deere S690	3,00	5,25	11,00	530	

seu deslocamento entre parcelas, é recorrer aos sistemas de debulha-separação mediante rotores ou utilizar rotores separadores em alternativa aos vibradores, reforçando os dispositivos de debulha convencional. Estas são máquinas cujos cabeçalhos superam os 7 a 8 m de largura de corte.

Com os novos desenhos dos rotores se está conseguindo que a palha mantenha fibras longas que facilitam o enfardamento posterior e também que se possa colher com elevada umidade, difíceis de debulhar com os primeiros cilindros axiais.

Para que os sistemas de debulha axial funcionem corretamente é necessário uma quantidade de produto colhido que 'preencha' a máquina, já que se a alimentação for reduzida o nível de perdas de colheita é aumentado (e a quebra de grãos), da mesma maneira quando se supera o máximo admitido pelo sistema de debulha-separação. A este respeito, as culturas como o milho ou a soja, se adaptam particularmente bem a estes sistemas de debulha e separação. 'Encher' a máquina em colheitas com baixa produção obrigam a adoção de larguras de corte dos cabeçalho que podem se tornar inviáveis em parcelas com dimensões reduzidas. Para o arroz, com elevada umidade, podem ocorrer problemas, que se solucionam mais facilmente com as máquinas híbridas (debulha convencional e separação rotativa), embora haja modificações nos rotores das axiais que permitem realizar, sem dificuldade, a colheita de arroz.

A eliminação dos vibradores reduz as vibrações da máquina e simplifica as transmissões, reduzindo as avarias e podendo ser mais simples a manutenção. Sem dúvida, o desgaste dos elementos de debulha e separação do rotor pode obrigar a seu reequilíbrio quando estes elementos devem ser substituídos e isto torna necessário dispor de um bom serviço técnico por parte do fabricante.

Enquanto aos custos de utilização, no que diz respeito ao consumo de combustível, a manutenção e reparos, na medida em que se aumenta o tamanho de uma máquina estes custos, em termos de custo por hectare trabalhado, se tornam menores. Possivelmente, a simplificação construtiva das axiais, com respeito às máquinas com vibradores ajudam a reduzir,em termos absolutos, os custos de manutenção e reparos, embora não haja informação que permita quantificar estas melhorias; sendo muito provável que os fabricantes disponham delas.❑

Prof. Luis Márquez

Implementos Agrícolas JAN

"A empresa vem se adaptando às diversas revoluções"

A Implementos Agrícolas JAN é uma empresa comprometida em fornecer produtos que atendam as necessidades e expectativas de seus clientes, através da melhoria contínua do Sistema de Gestão de Qualidade, mantendo-se competitiva.

São mais de 50 anos no mercado, como tem sido a trajetória da empresa durante este tempo?

A empresa durante todos esses anos vem se adaptando às diversas "revoluções" pelas quais passou o setor agrícola e o agronegócio brasileiro.

Neste meio século como evoluiu o mercado e a empresa?

O mercado está crescendo a cada ano, a cada hora surge uma necessidade diferente e importante para o agricultor, e a Jan procura estar sempre atenta e desenvolvendo soluções que visem suprir estas necessidades.

UMA SÓLIDA ESTRUTURA

A fábrica tem 1000 funcionários em uma área de 100 mil m² de área construída. Tem como principais produtos as carretas graneleiras para transportes de grãos e os distribuidores de corretivos e fertilizantes. Mas a venda é expressiva de pulverizadores autopropelidos, implementos para preparo de solo (arados subsoladores e escarificadores) para limpeza (roçadeiras e trituradores de restos culturais), plataforma colhedora de milho e pás agrícola frontal.

Neste espaço de tempo, o maquinário agrícola experimentou um importante desenvolvimento. Como preveem que seja este desenvolvimento nos próximos anos?

A tecnologia embarcada é uma realidade que vai atingir a todos os maquinários agrícolas, desde o preparo de solo até a colheita. Então esta situação tende a acentuar-se. Vai crescer muito a oferta de tecnologia, isso melhorará sensivelmente os equipamentos agrícolas e a produtividade nas lavouras.

Em relação às diferentes crises que está experimentando o mercado brasileiro, não lhes freiam seu capítulo de I+D (investigação e desenvolvimento)?

Sempre atrapalha, mas não podemos nos acomodar com a situação. Procuramos trabalhar de maneira a minimizar os impactos negativos das crises no desenvolvimento de maquinários para os agricultores brasileiros e mundiais.

Claudiomiro Santos, Gerente Comercial da Implementos Agrícolas JAN.

Vocês pensam que o mercado precisa liberar ou baixar os impostos para os produtos importados?

Depende de que produto estamos falando, se falarmos de produtos para manufatura de máquinas, daí precisamos derrubar as barreiras tributárias que nos deixam pouco competitivos frente aos maquinários importados. Agora se falamos de máquinas

que competem diretamente com as fabricadas em nosso país, então precisa haver uma proteção à indústria nacional.

A queda do valor do Real lhes está permitindo exportar melhor seus produtos fora da área do Mercosul?

Vivemos um momento interessante em nível mundial. Em outras épocas a desvalorização do real significaria um aumento nas exportações, mas como o receio de investimentos é globalizado, acabamos por vender uma parcela menor do que teríamos vontade.

A margem do mercado nacional. Qual é a sua área de exportações em mercados próximos?

Na América Latina temos exportado o que normalmente exportamos, independente de desvalorização do real. Ocorre que a realidade agrícola dos países vizinhos é praticamente a mesma que a do nosso pais.

Como está afetando o seu nicho de mercado a catalepsia política e financeira que nos afeta?

Não é bom para ninguém esta "paralisia" pela qual passa a nossa política. Claro que afeta a área econômica do País e isto provoca um receio geral do mercado. Dessa forma, os investimentos que precisam ser feitos, acabam sendo prorrogados para outros momentos melhores.

"Quem não aproveitou a época de crescimento que tivemos nos últimos anos para se precaver com alguma reserva vai ter problemas para atravessar este viés de mercado"

As perspectivas econômicas internas anunciam um período de recuperação de pelo menos 2 anos. Como isso pode afetar aos fabricantes que dependem somente do mercado nacional?

Realmente a perspectiva é de 2 anos para sentirmos um crescimento de mercado novamente. Quem não aproveitou a época de crescimento que tivemos nos últimos anos para se precaver com alguma reserva vai ter problemas para atravessar este viés de mercado.

Que esperam deste ano em nível de vendas, e de seus produtos, qual é a sua máquina "estrela"?

Estamos trabalhando para vender os volumes que conseguimos em 2015. Temos diversos produtos em nossa linha que vamos trabalhar de maneira diferenciada e focada para conseguir atingir as metas estabelecidas.❑

A Merlo recorda a importância de trabalhar com acessórios originais

SISTEMAS INTEGRADOS

A evolução tecnológica dos carregadores telescópicos faz com que cada vez mais seja necessária a aquisição de equipamentos originais, capazes de aproveitar todas as funcionalidades da máquina.

Há alguns anos, os carregadores telescópicos contavam com um grande número de elementos 'passivos', acionados pelo operador com meios mecânicos ou hidromecânicos, sem poder receber da ferramenta nenhuma resposta.

O progresso industrial vivido nos últimos tempos também deixou seu rastro nas máquinas, para convertê-las em ferramentas 'ativas', ou seja, capazes de interatuar por meios eletrônicos melhorando a gestão e transmitindo informação que, por sua vez, favorece a tomada de decisão mais apropriada.

No caso dos carregadores telescópicos, começam a amadurecer desenvolvimentos já aplicados no campo dos tratores agrícolas, que facilitam o trabalho, melhoram o rendimento e reduzem o risco de acidente durante as tarefas com implementos ou com materiais de grande peso.

Também se vem observando nos últimos tempos, especialmente em propriedades de certo nível tecnológico, a tendência a supervisionar de um computador as operações já programadas. Com carregadores telescópicos, pelo menos no momento, parece difícil utilizar esta tecnologia, porque o operador dado à versatilidade da máquina tem mais dificuldades para se ajustar a um modelo estabelecido.

Mas, não é menos certo que nas máquinas com concepção mais moderna, como por exemplo, os últimos modelos da Merlo, os equipamentos já interagem como sistema de segurança MCDC, que 'informa' sobre o funcionamento da máquina, com o objetivo de assegurar a estabilidade e aumentar a segurança.

Este sistema não se limita a detectar obstáculos e cargas, como ocorre na maioria dos elevadores, mas que reconhece automaticamente o equipamento instalado e a carga transportada, ajustando de uma maneira precisa os parâmetros de trabalho e evitando as situações de instabilidade. Estes dados são mostrados num monitor para o controle por parte do operador, embora se necessário, o sistema pode chegar a bloquear-se diante de movimentos perigosos. O MCDC não atua como um esquema previamente armazenado, e permite trabalhar de forma dinâmica e produtiva, mas, sobretudo, salvaguardando a segurança.

Para isto, é necessário dispor da informação necessária para poder interagir com a ferramenta correspondente, que deve ser original. Então, a Merlo continuará trabalhando na ampliação da sua oferta de acessórios originais (forcas, conchas, plataformas, etc.), com diferentes versões que se podem utilizar com qualquer carregador telescópico.

UMA MARCA, UMA GARANTIA

Habitualmente, quando se compra um carregador telescópico, se tenta economizar no acessório com o qual ele trabalhará ao se considerar uma simples 'peça de ferro'. Um erro. Um equipamento de última geração necessita trabalhar combinado com ferramentas que permitam obter o rendimento desejado com a máxima segurança. Além disso, é importante também trabalhar com ferramentas originais porque, em caso de avaria ou acidente, não surjam dificuldades na hora de identificar quem deve responder em termos de garantia. Este problema não ocorre, no entanto, quando é o mesmo fabricante do carregador telescópico e o do acessório com o qual trabalha e, portanto, como tal, é o único responsável pelo equipamento.

A 39ª edição da grande feira espanhola supera os 1.350 expositores e os 227.000 visitantes

A FIMA DOS RECORDS

De 16 a 20 de fevereiro aconteceu em Zaragoza (Espanha), a 39ª edição da Feira Internacional de Maquinaria Agrícola (FIMA), um acontecimento de grande magnitude e suma importância nos mercados internacionais.

Ángel Pérez
Zaragoza (Espanha)

As Últimas Edições

	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2006	2008	2010	2012	2014	2016
Superfície (m^2)	32.083*	43.714*	50.428*	51.444*	102.000	87.000	108.000	130.000	130.000	133.120	135.000	150.000
Expositores	981	1.128	1.236	1.257	1.172	1.084	1.235	1.306	1.176	1.182	1.251	1.357(1)

* Neta (1) Extranjeros: 791

A FIMA supera a si mesma. A 39ª edição fechou suas portas com cifras recordes. Mais de 227.000 visitantes, 1.357 empresas expositoras e mais de 150.000 m^2 de superfície, junto com as 154 delegações de missões comerciais, e a presença de visitantes de mais de 50 países dos cinco continentes. O evento proporcionou ao comércio da capital aragonesa um volume de negócios estimado em 250 milhões de euros.

"Estou impressionado pelo êxito da FIMA 2016", exclamou o novo Diretor Geral da Feira de Zaragoza, Rogelio Cuairán Benito, que felicitou a equipe que tornou possível uma exposição desta magnitude, encabeçada por Alberto J. López Sánchez, como Diretor Comercial e de Marketing e Javier Camo, Coordenador da Área Agroalimentar.

Cuairán agradeceu também o "grande apoio recebido de diferentes coletivos e organizações" para o desenvolvimento do salão.

Nesta mesma linha se expressou o presidente do Comitê Organizador, Riccardo Angelini. "Obrigado a todos por confiar e acreditar na FIMA. Esta confiança que o setor demonstra nos permitiu completar uma edição recorde". O diretor insistiu para "seguir na mesma linha de colaboração", abertos a "escutar críticas construtivas que nos ajudem a continuar avançando".

"A confiança voltou ao setor agrário"

Uma mensagem cheia de otimismo durante a abertura da 39ª edição da Feira Internacional de Maquinaria Agrícola (FIMA), que considera a agricultura um setor estratégico para a economia espanhola, e chave para o desenvolvimento do bem-estar social e econômico. "A confiança voltou ao setor agrário, com uma recuperação das vendas de máquinas desde 2012", destacou a Ministra de Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente, Isabel García Tejerina, que insistiu na necessidade de "apostar em uma agricultura moderna, competitiva e profissional que siga posicionando a Espanha no mundo".

"Os jovens são o futuro do setor"

"Os jovens agricultores são o futuro do setor, mas sem apoio não poderão enfrentar a tarefa que lhes atribuíram: alimentar com produtos de qualidade uma população crescente". Esta é a conclusão do V Fórum Nacional de Desenvolvimento Rural, celebrado na Feira de Zaragoza aproveitando a ocasião oferecida pela FIMA.

A aposta da Feira de Zaragoza pelos jovens agricultores é clara, com possibilidades de trabalho, apostas pelas novas tecnologias para aproximar o setor aos profissionais do campo, no futuro. "Os jovens agricultores são o futuro do campo e do setor", ressaltou o Diretor Comercial e de Marketing, Alberto López.

"O Fórum conseguiu transladar o orgulho de ser agricultor", concluiu Joaquín Olona, Conselheiro de Desenvolvimento Rural e Sustentável do Governo de Aragón. "Este Fórum serviu para

apresentar uma ideia e um problema que se deve enfrentar o quanto antes no campo rural: a necessidade de rejuvenescimento" acrescentou Baldomero Segura García Del Río, Presidente do Conselho Geral dos Colégios Oficiais de Engenheiros Agrônomos.

FENDT 313 VARIO S4, 'TRATOR DA ESPANHA' 2016

Na FIMA 2016 foram entregues os prêmios da primeira edição do 'Trator da Espanha', que contou com o patrocínio principal da Trelleborg Wheel Systems. O vencedor absoluto foi revelado diretamente pela ministra da Agricultura, Isabel García Tejerina, durante a visita de inauguração, que também fez a entrega do prêmio junto a Ramón Martínez, Diretor Geral da Trelleborg Wheel Systems Espanha, ao Diretor da Fendt na Espanha, José Ramón González.

O Fendt 313 Vario S4 foi o trator que recebeu a maior pontuação dentre todos os finalistas por parte do Júri de Especialistas e o público, que podia votar através da página web disponível para isso, pela organização do Trator da Espanha. Após a entrega, a Ministra subiu ao trator premiado, interessada nas principais características do modelo. Todos os tratores finalistas e premiados estiveram expostos no espaço central do Pavilhão 10.

Vencedor Absoluto Trator da Espanha 2016
Fendt 313 Vario S4

Finalistas Trator da Espanha 2016
Categoria de até 100 CV:
John Deere 6110RC
Categoria de 101 a 150 CV:
Fendt 313 Vario S4
Categoria de 151 a 400 CV:
New Holland T7 315 HD

Vencedores Trator da España 2016 em outras categorias
'Especiais':
New Holland T4 105LP
'Design':
Lamborghini Nitro 120 T4I VRT

A TECNOLOGIA

Luis Márquez
Pte. Do Júri "Novidades Técnicas" FIMA 2016

Mais de uma centena de máquinas e equipamentos foram apresentados ao Concurso de "Novidades Técnicas" que se celebra em cada edição da FIMA. Entre elas, se escolhem aquelas que, no julgamento do júri, oferecem novas funções, ou melhoram os procedimentos estabelecidos em relação com sua importância prática, e as que se introduzem na produtividade e na segurança do trabalho, ou nos aspectos meio ambientais.

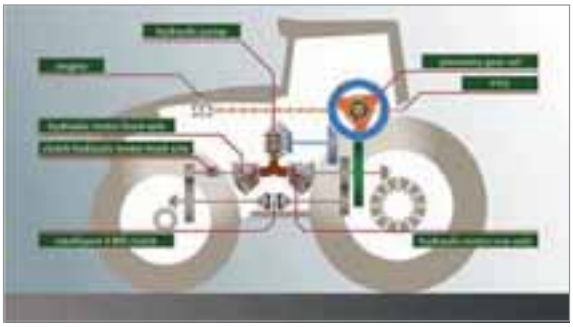
Uma seleção das máquinas apresentadas ao Concurso de "Novidades Técnicas", junto com todas as premiadas, fará parte da "Galeria da Inovação", um conjunto de pôsteres com as imagens e características técnicas das mesmas, que serão expostos em lugar destacado durante a FIMA. A partir desta "Galeria" se poderá analisar as tendências na mecanização da agricultura, com especial ênfase à que se pratica nos países do Sul da Europa.

Em tratores agrícolas

Depois de alguns anos, nos quais os fabricantes dedicavam aos motores uma grande parte de sua pesquisa e desenvolvimento, e uma vez alcançados os limites mais estritos, ao menos nas altas potências, parece que se reduzem estas inovações, embora ainda se ofereçam alternativas com novidades dirigidas a reduzir o consumo de combustível.

Algo similar se pode dizer das transmissões sem escalões, embora, a chegada de novos atores ao setor europeu dos tratores, lhes obriga a oferecer suas variantes para se diferenciar na indústria europeia.

A maior parte das inovações tem como objetivo aumentar a eficiência em tração, especialmente no que se refere ao que proporcionam as rodas do eixo dianteiro. O avanço cinemático positivo e constante das rodas do eixo dianteiro nos tratores de dupla tração auxiliar (rodas dianteiras de menor tamanho), em determinadas



Transmissão contínua Fendt VarioDrive com gestão à velocidade variável da tração dianteira.

Ativação automática da dupla tração para a máxima eficiência em tração.

circunstâncias, faz com que se reduza a eficiência em tração. Pela primeira vez foi introduzida uma transmissão que varia o avanço cinemático do eixo dianteiro em função das condições de trabalho, e sem intervenção do condutor. Para isso, a partir de uma transmissão CVT com planetário divisor, a bomba hidráulica alimenta dois motores, um deles para o eixo traseiro, onde sua potência hidráulica se soma a do ramal de potência mecânica deste tipo de transmissões, e outro para o acionamento direto do eixo dianteiro, com uma embreagem que permite sua desconexão, ao mesmo tempo em que se conecta mecanicamente às transmissões de ambos os eixos, quando as condições assim o exigem.

A alternativa a este sistema mecânico-hidrostático é o emprego da eletrônica para conectar e desconectar a transmissão ao eixo dianteiro quando se detecta que aumenta o patinamento das rodas, ou a potência transmitida pelas mesmas se reduz, o que se realiza de forma instantânea, e sem nenhuma intervenção do operador.

A eficiência em tração é condicionada pelos pneus e sua pressão interna. Há algum tempo os fabricantes oferecem a possibilidade de modificá-la em andamento, utilizando um compressor conectado permanentemente à válvula de pressão. Como consequência do grande volume de ar dos pneus, os tempos de inflar e desinflar se alongam. Para evitá-lo, se apresentou uma nova opção, com uma câmara especial no interior da banda, de menor volume e que se infla com maior pressão, o que permite reduzir o tempo de insuflagem a 1/15 do necessário para o enchimento direto.

Dada à importância da correta pressão interna dos pneus, como alternativa simples, se oferece a possibilidade de colocar na válvula de pressão interna alguns sensores que informem ao operador da calibragem que se encontra o pneu, usando uma comunicação sem fio do sensor com o monitor do trator.

Junto com a adaptação da pressão interna dos pneus em função do estado do solo e do trabalho de tração que realiza o trator, está a necessidade de lastrá-lo para conseguir a máxima eficiência em tração. Os engates traseiro e frontal do trator que podem ser utilizados para incorporar massas de lastro, geralmente, estão ocupados por implementos e máquinas agrícolas. O lastreamento com discos nas rodas aumenta a bitola, e a água nas rodas é incompatível com modernos pneus sem câmara para alta velocidade. Para resolver este problema foi apresentado pela primeira vez um sistema que permite colocar de forma automática uma massa de1700 kg na parte inferior do trator, com o qual a relação de pesos entre os eixos se mantém, e o vão livre do trator é suficiente para os trabalhos agrícolas convencionais nos quais o trator necessita lastro complementar.

Também se oferece a possibilidade de incorporar

Sistema de montagem e desmontagem do lastro controlado da cabina John Deere EZ Ballast.

tomadas de potência dianteiras do tipo sem escalonamento, utilizando um variador mecânico toroidal, para manter o regime de saída constante, independentemente do regime de funcionamento do motor do trator.

Como consequência da grande importância do transporte com trator e reboque na agricultura europeia, nos grandes tratores se oferecem melhorias no sistema de frenagem, utilizando o freio motor potencializado, mediante a intervenção de diferentes componentes do mesmo, para conseguir uma maior eficiência sem sobrecarregar os freios convencionais.

Em relação aos tratores especiais compactos, de grande interesse para a agricultura mediterrânea, é necessário destacar a apresentação de um sistema de suspensão independente das rodas do eixo dianteiro, que permite o nivelamento automático com controle da plataforma na freada, e da rotação nas manobras bruscas, além de incluir um sistema de controle de tração com o bloqueio eletrônico do diferencial dianteiro.

Por outro lado, os monitores dos tratores cada vez mais admitem mais opções e são mais fáceis de manejar, especialmente na condução e na programação das manobras nas cabeceiras do terreno, e incluem a possibilidade de ajudar na formação do operador. Todos são projetados para se integrar no sistema ISO-BUS com capacidade para controlar implementos e máquinas acionadas pelo trator.

É preciso destacar a importância dos sistemas de filtragem do ar, e pressurização das cabinas de tratores e máquinas autopropelidas, especialmente quando se utilizam para aplicar produtos fitossanitários. Os sistemas que permitem conectar e desconectar o filtro, para reter os vapores que se encontram no ambiente exterior e alongar a vida útil dos filtros, mantendo o máximo nível de segurança.

Em colhedoras de grãos

Nas colhedoras de cereais com maior nível tecnológico continua a oferta de sistemas adotados automaticamente, ou mediante recomendação, que ajudam o operador na melhor regulagem da máquina, chegando inclusive à parada da máquina quando se pode produzir alguma sobrecarga.

É necessário ressaltar as modificações no sistema de trilha das colhedoras convencionais com um ajuste ativo do côncavo, e nas peneiras para melhorar a eficiência, sem ter que aumentar suas dimensões e incorporando novos materiais leves que permitem reduzir as vibrações. Mesmo assim, se apresentam sistemas para a calibragem sistemática dos sensores que se utilizam para realizar os mapas de colheita na colheita de grãos.

Nas plataformas de corte para a colheita de milho em grão foram apresentadas algumas inovações que ajudam a reduzir as perdas da colheita, e a deixar bem picados os restos que protegem a superfície. Assim se oferece uma modificação no canal, que dá passagem aos cilindros arrancadores, que se ajusta ao diâmetro dos caules e atua como amortecedor para evitar o lançamento das espigas arrancadas, junto com uma trituração com duplo rotor situada abaixo de cada fileira de arrancadores.

Sistema ProCut para o ajuste automatizado da posição das contra facas e seu afiamento em colhedoras de forragem autopropelidas.

Em colhedoras de forragem autopropelidas

Como novidade significativa nas colhedoras autopropelidas de forragem está a introdução de um novo dispositivo de detecção de pedras, utilizando sensores que empregam sistemas baseados na medida das vibrações para deter os mecanismos de alimentação num tempo de 80 milésimos de segundos.

Nesta máquina também se incorpora um sistema que permite realizar automaticamente afiamento das lâminas e ajustar a posição das contra-facas para conseguir minimizar a energia necessária para a trituração das folhas e aumentar a duração das lâminas.

Em máquinas para o trabalho do solo e semeadura

Para o trabalho do solo muitos fabricantes oferecem arados e outros implementos para o trabalho secundário, que se podem controlar do monitor do trator, mediante ISO-BUS, mas a maioria das inovações está concentrada nos equipamentos para a semeadura, na distribuição de fertilizantes e na aplicação de fitossanitários.

Enfardadora de rolo-plastificadora non stop FastBalle Vicon.

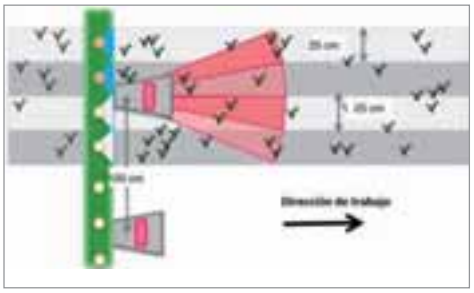
Assim, foram apresentadas semeadoras para a semeadura monograão que podem trabalhar em alta velocidade, inclusive no plantio direto. Para controlar a queda das sementes, do dosificador, situado numa posição elevada, até o sulcador, se utiliza um tubo de queda da semente com correia-escova que a conduz até o solo.

Outro fabricante oferece um dosificador eletrônico para semeadoras de cereais que dispõe de recipientes de dosagem adaptados às dimensões e as doses de diferentes sementes. Pesando o conteúdo do recipiente, e introduzindo o dado no monitor da semeadora, esta se autorregula para a dose de semeadura estabelecida.

Por outro lado, chega ao mercado um sistema de controle de sementes pequenas, no qual se utiliza luz infravermelha que permite contar as sementes (grãos finos) em velocidades de até 250 sementes/segundo com uma precisão de 99%, o que torna possível realizar a semeadura fixando a dose em número de sementes por metro quadrado.

Em máquinas para a adubação mineral

Em equipamentos para a adubação mineral chega a dosagem proporcional ao deslocamento aos equipamentos mais simples, e se procuram sistemas que permitam facilitar a calibragem das adubadoras centrífugas,



Sistema de detecção de plantas invasoras e controle de abertura de bicos Amazone Amaspot.

sem ter que recorrer às "bandejas". Para isso, se oferecem como alternativa uns "tapetes" leves, que se transporta com facilidade, que tem a particularidade de reter os grânulos de adubo projetado pela adubadora quando se situam no lugar das bandejas. Com uso de fotografias de cada uma delas feitas com um tablet ou celular, mediante um software, se calcula os parâmetros necessários para regular a adubadora em função da largura de distribuição escolhida.

Mesmo assim, se apresenta uma adubadora que permite o intercâmbio automatizado do sistema de distribuição do adubo, podendo passar da distribuição mediante projeção com discos à distribuição com parafusos sem fim, ambos unidos a um depósito central de grande capacidade.

Para a fertilização com adubos líquidos se oferece um novo bico, no qual troca a vazão nominal de saída com as modificações de pressão de pulverização. Dispõe-se de uma placa de elastômero com um orifício central cujo diâmetro aumenta com a pressão.

Em equipamentos de irrigação mecanizada

Em relação às instalações de irrigação se generaliza a oferta de programas para o controle das mesmas com o objetivo de reduzir o consumo energético, e que permitem a gestão à distância das instalações, ao mesmo tempo em que se economiza água. Pode-se destacar um sistema que mantém a pressão regulada nos pivôs com bombas de vazão constante, abrindo e fechando grupos de bicos e variando a velocidade de rotação, para produzir uma irrigação diferenciada, adaptada às condições de cada zona do terreno irrigado.

Também se apresentam irrigações que utilizam a energia solar, otimizadas mediante o bombeamento em duas etapas (extração da água e impulsão para a irrigação) com tanque de armazenamento intermediário, para conseguir o melhor aproveitamento da radiação solar. Na irrigação localizada segue o interesse por gotejamentos de baixa vazão, projetados de forma que trabalhem sem obstruções, inclusive quando a água de irrigação incorpora fertilizantes minerais.

Em máquinas para a aplicação de fitossanitários

Em relação à aplicação de produtos fitossanitários, os fabricantes oferecem alternativas que permitam superar as mais estritas limitações que estabelecem as legislações vigentes nos países mais desenvolvidos. Deve-se destacar a oferta comercial de um equipamento de pulverização de barras com sensores, que detectam a presença de plantas invasoras, junto com bicos que possuem abertura e fechamento automático para a aplicação diferenciada de herbicidas.

Pela primeira vez, chegam ao mercado as barras de pulverização ultraleves fabricadas com fibra de carbono, com o que se reduz consideravelmente seu peso (aproximadamente 1500 kg em uma barra de 35 m de largura de trabalho). Sua grande resistência mecânica e à corrosão, assim como o fácil que é a sua reparação, lhes assegura um bom futuro.

Para a aplicação de fitossanitários em cultivos arbóreos é preciso destacar a incorporação de um sistema que permite a calibragem automatizada de um pulverizador hidropneumático (atomizador), tanto em relação ao volume de ar impulsionado, como à dose de calda pulve-

Sistema automático de calibragem no atomizador Futur H3O.

rizada, tomando como parâmetros de referência a experimentação realizada em condições reais de campo.

Tampouco, se devem esquecer as melhorias nos equipamentos manuais, especialmente para utilização doméstica ou em pequenos terrenos. Com a utilização de bombas volumétricas, fracionadas mediante motores elétricos alimentados com baterias de lítio, se conseguem equipamentos compactos, ergonômicos e seguros para o utilizador.

Em máquinas para a colheita de forragens

Em maquinaria para a colheita de forragens se podem apreciar avanços significativos, especialmente dirigidos para melhorar a qualidade do produto recolhido, ao mesmo tempo em que se aumenta a capacidade de trabalho reduzindo o tempo perdido. Neste sentido, se apresenta uma enfardadora de rolo envolvedora compacta, projetada para trabalhar sem interrupções ("non stop"), com câmara dupla de enfardamento e transferência do fardo inicial, formado na primeira câmara à segunda câmara onde se completa e se procede ao seu atamento antes de passá-lo ao envolvimento com plástico.

Nas enfardadoras independentes se aumenta a capacidade de trabalho utilizando um sistema de dupla bobina de plástico, que permite envolver o fardo com lâminas superpostas em parte, dando maior estanqueidade ao fardo e reduzindo o tempo de revestimento.

Pela primeira vez se oferece, nas enfardadoras de grandes fardos prismáticos, a possibilidade de controlar a pressão do fardo em função da resistência do fio de atamento, evitando que se produzam rupturas do fio em alguns dos atadores, e interrupções do trabalho.

De outro modo, se oferece comercialmente um ancinho enleirador acionado mediante motores elétricos, situados no eixo dos rotores e alimentados com corrente elétrica de alta tensão proporcionada pelo trator. A limitação da difusão desta forma de acionamento das máquinas agrícolas é consequência de que poucos modelos de trator possam fornecer potência elétrica em alta pressão.

Soluções de gestão agronômica

Segue melhorando a oferta de sistemas de posicionamento global (GNSS), com um aumento da precisão mediante a informação que proporciona a rede de satélites, e se combinam com câmaras digitais, para poder trabalhar onde os sistemas de direção convencionais não podem fazê-lo.

Generaliza-se a oferta de programas de gestão com múltiplas opções, das mais simples, para manejar de um celular, até as mais complexas, para controlar as instalações de irrigação e as máquinas no campo, com seu posicionamento e parâmetros de funcionamento, assim como a gestão integral da propriedade agrária e o caderno de campo, incluído tudo o que se relaciona com a agricultura de precisão.

Muitos fabricantes iniciaram a comercialização de câmaras digitais que permitem que os condutores de grandes tratores e máquinas autopropelidas recebam informação do que ocorre ao seu redor (visão periférica a 360º), o que permite evitar acidentes. A imagem das câmaras se processa informaticamente para diferenciar a presença de pessoas da de obstáculos.❑

Pesquisa de opinião que envolveu agricultores das principais regiões do Brasil

O QUE OS PRODUTORES DE SOJA DEMANDAM DOS FABRICANTES

Pesquisa de opinião realizada pela Agrobiz Consultoria que envolveu agricultores das principais regiões produtoras de soja do Brasil, procurou identificar os aspectos relacionados ao grau de satisfação com relação à tecnologia, atendimento e desempenho e o que os mesmos esperam dos fabricantes de máquinas agrícolas.

O estudo foi realizado com mais de 120 produtores de médio a grande portes, considerados formadores de opinião.

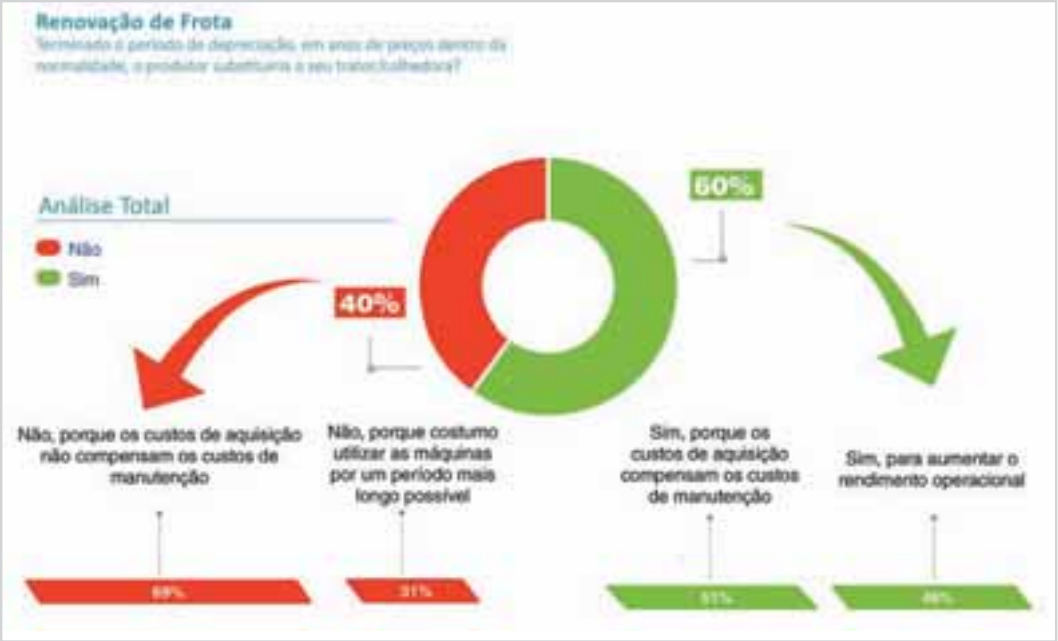
Dados relativos ao comportamento de compra, frequência de renovação de frota, preferências por determinada marca, motivos para o arrependimento e as principais características de desempenho desejadas no maquinário agrícola, são encontrados na versão completa do trabalho.

Para José Braccini, Diretor Executivo da Agrobiz e coordenador do projeto, os resultados obtidos no estudo auxiliam os fabricantes a identificar os gargalos que cada região vem apresentando. "Em anos anteriores, onde houve maior demanda por máquinas agrícolas, pode ter ocorrido uma menor preocupação com o pós-venda em algumas regiões. Nosso estudo demonstra quais os pontos que merecem atenção por parte dos fabricantes de máquinas para atender os anseios dos produtores", destaca Braccini.

Dentre os resultados obtidos, destaque para o pós-venda, bem como as necessidades e demandas específicas de cada região, separadas por porte de produtor.

Alguns questionamentos que a pesquisa observou:

- Quais marcas de máquinas, os agricultores se arrependeram de ter comprado? Por quais motivos?
- Em média, qual a frequência para a renovação da frota de máquinas?
- Quais fatores o agricultor considera mais importantes ao adquirir uma máquina agrícola?



- Quais são as principais razões pelas quais o agricultor substitui uma fabricante de seu parque de máquinas?
- Que marcas de máquinas agrícolas, os grandes agricultores deixaram de possuir em sua frota?

Para a Agriworld, foi disponibilizado um briefing desse estudo inovador na área de inteligência de mercado de máquinas agricolas:

O que os produtores rurais demandam das fabricantes:

- **Demanda por pós-venda**
  Para 55% dos produtores brasileiros entrevistados, o atendimento pós-venda é fator determinante para atender às expectativas.
- **Propensos à tecnologia**
  Para a grande maioria, tecnologia não chega a ser um diferencial, pois segundo os mesmos, os principais fabricantes possuem produtos muito similares. Porém, 47% dos entrevistados afirmam que renovariam a frota diante do surgimento de alguma inovação tecnológica que trouxesse maior eficiência operacional.
- **Fatores mais importantes para a aquisição**
  O pós-venda destaca-se como o principal fator determinante na compra, seguido por rendimento operacional, baixo consumo de combustível e a redução nos gastos com manutenção. Nas regiões cuja abertura de fronteiras agrícolas se deu mais recentemente, merece destaque a preferência por marcas que possuam concessionárias mais próximas das propriedades rurais.
- **Motivos para arrependimento**
  40% dos produtores já se arrependeram de ter comprado determinada marca. Os principais motivos apontados foram:
  - a marca não cumpre o que promete
  - tempo gasto em manutenção

Renovar a frota de maquinário após o período de depreciação e em anos de preços estáveis dos grãos:

60% trocaria

40% não trocaria

Dos 60% de produtores que demonstram interesse na renovação de frota, 49% teriam por objetivo o aumento do rendimento operacional. Já 51% deles consideram que os custos de aquisição compensariam os gastos com manutenção.

Já entre os 40% que optam em não realizar a renovação de frota, mesmo diante de cenário favorável de preços, 69% alegam que investir na aquisição não seria mais atrativo, pois preferem continuar realizando a manutenção do maquinário já depreciado. E os 31% restantes demonstram preferência em utilizar as máquinas pelo período mais longo possível. ❑

Para maiores informações:
info@agrobiz.com.br
51 3290 9044
www.agrobiz.com.br

AVALIAÇÃO DE TRATORES USADOS

O MERCADO PRECISA DE INFORMAÇÕES SOBRE AS AVALIAÇÕES DE MÁQUINAS E TRATORES USADOS E, UM FATOR PRIMORDIAL PARA ISSO, É SABER O PREÇO MÉDIO DE VENDA NACIONAL DO MODELO NOVO. PARA UMA MELHOR AVALIAÇÃO É PRECISO QUE ESTEJA COM REVISÕES EM DIA, CARIMBADAS PELO CONCESSIONÁRIO. A SUA MECÂNICA DEVE ESTAR EM PERFEITO ESTADO DE USO, SEUS PNEUS A 50%, SEU ASSENTO EM PERFEITAS CONDIÇÕES E OS FARÓIS E A SINALIZAÇÃO LUMINOSA EM ORDEM. SÃO AVALIADAS A EXISTÊNCIA DA CABINE E SEU ASPECTO EXTERIOR. ESTES PREÇOS SÃO ORIENTATIVOS, PODENDO SER MENORES, POR SUA DETERIORAÇÃO OU MAIORES PELA INCORPORAÇÃO DE ELEMENTOS, COMO O AR CONDICIONADO E OUTROS OPCIONAIS.

AGRALE

Modelo	Potência	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
4100 4X2	15 CV	40.214	32.171	28.954	26.059	23.453	22.280	21.166	20.108	19.102	18.720	18.346
4100.4 4X4	15 CV	45.806	36.645	32.980	29.682	26.714	25.378	24.109	22.904	21.759	21.324	20.897
4118.4 4X4	18 CV	49.403	39.522	35.570	32.013	28.812	27.371	26.003	24.703	23.467	22.998	22.538
4230.4 4X4 HSE	30 CV	62.499	49.999	44.999	40.499	36.449	34.627	32.896	31.251	29.688	29.094	28.512
575.4 4X4 COMPACT INV./S.REDUTOR	75 CV	90.459	72.367									
5075.4 4X4 COMPACT SUPER REDUTOR	75 CV	90.459	72.367	65.130	58.617	52.756	50.118	47.612	45.231	42.970	42.110	41.268
5075.4 4X4 INVERSOR	75 CV	92.649	74.119	66.707	60.037	54.033	51.331	48.765	46.326	44.010	43.130	42.267
5085.4 4X4	85 CV	111.965	89.572	80.615	72.553	65.298	62.033	58.931	55.985	53.186	52.122	51.079
5105.	105 CV	122.223	97.778									
BX 6180 4X4 SH	168 CV	194.196	155.357	139.821	125.839	113.255	107.592	102.213	97.102	92.247	90.402	88.594

CASE IH

Modelo	Potência	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
FARMALL 60 OLAT MEC. 12X4	65 CV	58.198	46.558	41.903								
FARMALL 60 ARROZ. MEC. 12X4	65 CV	59.837	47.870	43.083								
FARMALL 80 PLAT. MEC. 20X12	78 CV	67.214	53.771	48.394	43.555	39.199	37.239	35.377	33.608			
FARMALL 80 ARROZ. MEC. 12X12	78 CV	69.673	55.738	50.165	45.148	40.633						
FARMALL 90 4X4 PLATAFORMADO IMPORT.	90 CV			60.327	54.294	48.865	46.422	44.101	41.896			
FARMALL 95 PLAT. MEC. 12X12	104 CV	80.329	64.263	57.837	52.053	46.848	44.505	42.280	40.166			
FARMALL 110 PLAT. MEC. 8X8	110 CV	90.165										
FARMALL 120 PLAT. MEC. 8X8	122 CV	98.362										
FARMALL 95 ARROZ. MEC. 12X12	104 CV	99.362	79.490	71.541	64.387	57.948						
FARMALL 130 PLAT. MEC. 8X8	131 CV	104.100										
MAXXUM 135 SPS CABINADO	135 CV		106.069	95.462	85.916	77.324	73.458	69.785				
PUMA 140 PLAT. MEC. 15X12	144 CV	120.949										
PUMA 140 ARROZ. MEC. 15X12	144 CV	124.309										
PUMA 155 PLAT. MEC. 15X12	157 CV	128.509										
PUMA 170 PLAT. MEC. 15X12	167 CV	138.588										
PUMA 155 ARROZ. MEC. 15X12	157 CV	141.948										
PUMA 185 PLAT. MEC. 15X12	182 CV	143.627										
PUMA 185 ARROZ. MEC. 15X12	182 CV	166.306										
PUMA 185 ARROZ. SPS 18X6	182 CV	182.264										
PUMA 205 NACIONAL FPS 18X6	197 CV	190.663	152.530	137.277								
PUMA 225 NACIONAL FPS 18X6	213 CV	199.902	159.922	143.929								

MAGNUM 235 NACIONAL FPS 18X4	235 CV	264.577	211.662	190.495	171.446							
MAGNUM 260 NACIONAL FPS 18X4	257 CV	283.055	226.444	203.800	183.420							
MAGNUM 290 NACIONAL FPS 18X4	284 CV	301.598	241.278	217.151	195.436							
MAGNUM 315 NACIONAL FPS 18X4	312 CV	333.451	266.761	240.085	216.076							
MAGNUM 340 NACIONAL FPS 18X4	340 CV	351.930	281.544	253.390	228.051							
STEIGER 450 IMPORTADO	457 CV	482.333	385.866	347.280								
STEIGER 550 IMPORTADO	558 CV	552.254	441.803	397.623								

JOHN DEERE

Modelo	Potência	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
5055E 4X2	55 CV	53.838	43.070	38.763	34.887							
5055E 4X4	55 CV	55.520	44.416	39.974	35.977							
5065E 4X2	65 CV	63.011	50.409	45.368	40.831							
5065E 4X4	65 CV	67.072	53.658	48.292	43.463							
5075E 4X2	75 CV	73.188	58.550	52.695	47.426	42.683						
5425N 4X4 ESTREITO	78 CV	74.365	59.492	53.543	48.189							
5078E 4X2	78 CV	75.643	60.514	54.463	49.017							
5075E 4X4	75 CV	76.177	60.942	54.847	49.363	44.426						
5078E 4X4	78 CV	78.694	62.955	56.660	50.994	45.894						
5085E 4X2	85 CV	82.727	66.182	59.563	53.607							
5090E 4X4	90 CV	86.727	69.382	62.443	56.199	50.579						
5085E 4X4	85 CV	87.784	70.227	63.204								
6110D 4X4 CABINADO IMPORTADO	107 CV	102.493	81.994	73.795	66.415							
6110E 4X4 SYNCROPLUS PLATAFORMADO	110 CV	110.118	88.094	79.285	71.356							
6110E 4X4	110 CV	114.789	91.831	82.648	74.383	66.945						
6125D 4X4 CABINADO IMPORTADO	125 CV	118.603	94.882	85.394	76.855							
6125E 4X4	125 CV	125.563	100.450	90.405	81.365	73.228						
6110E 4X4 POWERQUAD PLATAFORMADO	110 CV	127.755	102.204	91.984	82.785							
6125E 4X4 SYNCROPLUS PLATAFORMADO	125 CV	135.065	108.052	97.247	87.522							
6125E 4X4 POWERQUAD PLATAFORMADO	125 CV	147.781	118.225	106.402	95.762							
7195J 4X4 POWERQUAD PLUS C/RED DUTH	195 CV	194.299	155.439	139.895	125.906							
7195J 4X4 POWERQUAD CABINADO	195 CV	225.955	180.764	162.688	146.419							
7210J 4X4 POWERQUAD CABINADO	210 CV	245.977	196.782	177.103	159.393							
7210J 4X4 POWERQUAD CAB.DUPLADO	210 CV	251.014	200.811	180.730	162.657	146.391						
7225J 4X4 POWERQUAD CAB.DUPLADO	225 CV	280.545	224.436	201.992	181.793	163.614						
8260R 4X4 APS CABINADO	260 CV	444.169	355.335	319.802	287.822							
8335R 4X4 APS CABINADO	335 CV	497.025	397.620	357.858	322.072							
9410R 4X4 ARTICULADO	410 CV	518.222	414.578									
9460R 4X4 ARTICULADO	460 CV	579.297	463.438									
9510R 4X4 ARTICULADO	510 CV	635.409	508.327									
9560R 4X4 ARTICULADO	560 CV	697.527	558.022									

LANDINI

Modelo	Potência	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
TECHNOFARM R 60 4X2	58 CV	42.792	34.234	30.810	27.729	24.956	23.708	65.000	61.750	58.663		
MISTRAL DT 50 4X4 CABINADO	47 CV	49.168	39.334	35.401	31.861	72.000	68.400	64.980	61.731	58.644		
TECHNOFARM DT 75 4X4	68 CV	50.191	40.153	36.138	32.524	85.000	80.750	76.713	72.877	69.233		
MISTRAL DT 55 4X4 CABINADO	54 CV	51.154	40.923	36.831	33.148	29.833	28.341	26.924	25.578	24.299		
TECHNOFARM DT 85 4X4 PLATAFORMADO	85 CV	66.521	53.217	47.895	43.106	38.795	36.855	35.013	33.262	31.599		
GOLBALFARM 100 4X4	97 CV	72.306	57.845	52.060	46.854	42.169	40.060	38.057	36.155			
REX 80 F 4X2	75 CV	80.444	64.355	57.920								
REX 80 F 4X4	75 CV	83.598	66.878	60.191								
LANDPOWER 180 4X4 CABINADO	180 CV	84.949	67.959	61.163	55.047	49.542	47.065	44.712	42.476			
LANDPOWER 140 4X4 PLATAFORMADO	140 CV	110.123	88.098	79.289	71.360	64.224	61.013	57.962	55.064	52.311		
LANDPOWER 165 4X4 PLATAFORMADO	165 CV	116.879	93.503	84.153	75.738	68.164	64.756	61.518	58.442	55.520		
LANDPOWER 140 4X4 CABINADO	140 CV	121.475	97.180	87.462	78.716	70.844	67.302	63.937	60.740	57.703		
LANDPOWER 180 4X4 PLATAFORMADO	180 CV	125.457	100.366	90.329	81.296	73.167	69.508	66.033	62.731			
LANDPOWER 165 4X4 CABINADO	165 CV	128.440	102.752	92.477	83.229	74.906	71.161	67.603	64.223	61.012		

MASSEY FERGUSON

Modelo	Potência	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
MF 255F 4X2 COMPACTO	50 CV	44.071	35.257	31.731	28.558	25.702	24.417	23.196	22.036	20.935	20.516	20.106
MF 255F 4X4 COMPACTO	50 CV	48.396	38.717	34.845	31.361	28.225	26.813	25.473	24.199	22.989	22.529	22.079
MF 250XE 4X2 ADVANCED	50 CV	50.272	40.218	36.196	32.576	29.319	27.853	26.460	25.137	23.880	23.403	22.935
MF 255 4X2 ADVANCED	55 CV	52.368	41.894	37.705	33.934	30.541	29.014	27.563	26.185	24.876	24.378	23.891
MF 250XF 4X2 COMPACTO	50 CV	53.404	42.723	38.451	34.606	31.145	29.588	28.109	26.703	25.368	24.861	24.363
MF 250XE 4X4 ADVANCED	50 CV	55.376	44.301	39.871	35.884	32.295	30.681	29.146	27.689	26.305	25.779	25.263
MF 255 4X4 ADVANCED	55 CV	55.679	44.543	40.089	36.080	32.472	30.848	29.306	27.841	26.449	25.920	25.401
MF 250XF 4X4 COMPACTO	50 CV	58.887	47.110	42.399	38.159	34.343	32.626	30.994	29.445	27.973	27.413	26.865
MF 2625 4X4 PLATAFORMADO	62 CV	65.519	52.415									
MF 4265 4X2 COMPACTO PLATAFORMADO	65 CV	71.982	57.586	51.827	46.644	41.980	39.881	37.887	26.000			
MF 4265 4X2 PLATAFORMADO	65 CV	75.771	60.617	54.555	49.100	44.190	41.980	39.881	28.000			
MF 4265 4X4 COMPACTO PLATAFORMADO	65 CV	77.932	62.346	56.111	50.500	45.450	43.177	41.019	38.968			
MF 4283 4X2 COMPACTO PLATAFORMADO	85 CV	78.612	62.890	56.601	50.941	45.847	43.554	41.376	39.308			
MF 4283 4X2 PLATAFORMADO	85 CV	80.506	64.405	57.964	52.168	46.951	44.604	42.373	40.255			
MF 4275 4X2 COMPACTO PLATAFORMADO	75 CV	83.421	66.737	60.063	54.057	48.651	46.219	43.908	41.712			
MF 4283 4X4 COMPACTO PLATAFORMADO	85 CV	85.725	68.580	61.722	55.550	49.995	47.495	45.120	36.000			
MF 4275 4X2 PLATAFORMADO	75 CV	87.393	69.914	62.923	56.631	50.968	48.419	45.998	38.000			
MF 4290 4X2 PLATAFORMADO	95 CV	88.276	50.000	45.000	40.500	36.450	34.628	32.896	31.251			
MF 4275 4X4 COMPACTO PLATAFORMADO	75 CV	91.356	73.085	65.776	59.199	53.279	50.615	48.084	45.680			
MF 4265 4X4 PLATAFORMADO	65 CV	92.545	74.036	66.632	59.969	53.972	51.274	48.710	42.000			
MF 4283 4X4 PLATAFORMADO	85 CV	92.545	74.036	66.632	59.969	53.972	51.274	48.710	45.000			
MF 4290 4X2 CABINADO	95 CV	97.564	78.051	70.246	63.221	56.899	54.054	51.352	42.000			
MF 4275 4X4 PLATAFORMADO	75 CV	97.579	78.063	70.257	63.231	56.908	54.063	51.360	45.000			
MF 4283 4X2 CABINADO	85 CV	99.449	79.559	71.603	64.443	57.999	55.099	52.344	49.727			
MF 4290 4X4 PLATAFORMADO	95 CV	101.185	80.948	72.853	65.568	59.011	56.061	53.258	50.595			
MF 4291 4X2 PLATAFORMADO	105 CV	104.062	83.250	74.925	67.432	60.689	57.655	54.772	52.033			
MF 4292 4X2 PLATAFORMADO	110 CV	107.778	62.000	55.800	50.220	45.198	42.938	40.791	38.752			
MF 4275 4X2 CABINADO	75 CV	109.217	87.374	78.636	70.773	63.695	60.511	57.485	47.000			
MF 4290 4X4 CABINADO	95 CV	109.636	87.709	78.938	71.044	63.940	60.743	57.706	54.820			
MF 4283 4X4 CABINADO	85 CV	112.028	89.622	80.660	72.594	65.335	62.068	58.965	56.016			
MF 4291 4X2 CABINADO	105 CV	113.353	90.682	81.614	73.453	66.107	62.802	59.662	56.679			
MF 4291 4X2 CABINADO	105 CV	116.140	92.912	83.621	75.259	67.733	64.346	61.129	58.072			
MF 4292 4X4 PLATAFORMADO	110 CV	117.089	93.671	84.304	75.874	68.286	64.872	61.628	50.000			
MF 4275 4X4 CABINADO	75 CV	121.953	97.562	87.806	79.026	71.123	67.567	64.188	60.979			
MF 4297 4X4 PLATAFORMADO	120 CV	122.644	98.115	88.304	79.473	71.526	67.950	64.552	61.325			
MF 4291 4X4 CABINADO	105 CV	125.431	100.345	90.310	81.279	73.151	69.494	66.019	62.718			
MF 4292 4X2 CABINADO	110 CV	130.077	104.062	93.655	84.290	75.861	72.068	68.464	65.041			
MF 4292 4X4 CABINADO	110 CV	139.368	111.494	100.345	90.310	81.279	77.215	73.355	69.687			
MF 7140 4X4 PLATAFORMADO	140 CV	141.226	112.981	101.683	91.514	82.363	78.245	74.333				
MF 4297 4X4 CABINADO	120 CV	147.730	118.184	106.366	95.729	86.156	81.848	77.756	73.868			
MF 7150 4X4 PLATAFORMADO	150 CV	157.951	126.361	113.725	102.352	92.117	87.511	83.136				
MF 7170 4X4 PLATAFORMADO	170 CV	167.390	133.912	120.521	108.469	97.622	92.741	88.104				
MF 7140 4X4 CABINADO	140 CV	168.171	134.537	121.083	108.975	98.077	93.173	88.515				
MF 7150 4X4 CABINADO	150 CV	170.958	136.766	123.090	110.781	99.703	94.718	89.982				
MF 7180 4X4 PLATAFORMADO	180 CV	172.035	137.628	123.865	111.479	100.331	95.314	90.549				
MF 7170 4X4 CABINADO	170 CV	177.452	141.962	127.765	114.989	103.490	98.316	93.400				
MF 7140 4X4 ESPACIAL	140 CV	183.274	146.619	131.957	118.762	106.885	101.541	96.464				
MF 7180 4X4 CABINADO	180 CV	183.966	147.173	132.456	119.210	107.289	101.925	96.828				
MF 7350 4X4 CABINADO	150 CV	185.824	148.659	133.793	120.414	108.373	102.954	97.806				
MF 7150 4X4 ESPECIAL	150 CV	192.669	154.135	138.722	124.850	112.365	106.746	101.409				
MF 7370 4X4 CABINADO	170 CV	200.690	160.552	144.497	130.047	117.042	111.190	105.631				
MF 7170 4X4 ESPECIAL	170 CV	202.949	162.359	146.123	131.511	118.360	112.442	106.820				
MF 7180 4X4 ESPECIAL	180 CV	212.284	169.827	152.844	137.560	123.804	117.614	111.733				
MF 7390 4X4 CABINADO	190 CV	219.273	175.418	157.877	142.089	127.880	121.486	115.412				

MF 7415 4X4 CABINADO	215 CV	227.635	182.108	163.897	147.507	132.757	126.119	119.813				
MF 8670 4X4 CABINADO IMPORTADO	320 CV	445.978	356.782	321.104	288.994	260.094	247.090	234.735				
MF 8690 4X4 CABINADO IMPORTADO	370 CV	515.662	412.530	371.277	334.149	300.734	285.697	271.413				

NEW HOLLAND

Modelo	Potência	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
TT 3840 4X4 SEMI PLATAFORMADO	55 CV	61.632	49.306	44.375	39.938	35.944	34.147	32.439	30.817	29.276	28.691	
TT 3840F 4X4 ESTREIRO SEMI PLAT.	55 CV	61.632	49.306	44.375	39.938	35.944	34.147	32.439	30.817	29.276	28.691	
TL 60 4X2 EXITUS PLATAFORMADO	65 CV	62.101	49.681	44.713	40.241	36.217	34.406	32.686	31.052	29.499	28.909	26.000
TD 75F 4X4 PLATAFORMADO	73 CV	64.237	51.390	46.251								
TL 60 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	65 CV	66.531	53.225	47.902	43.112	38.801	36.861	35.018	33.267	31.604	30.971	27.000
TT 4030 4X4 SEMI PLATAFORMADO	75 CV	69.267	55.414	49.872	44.885	40.397	38.377	36.458	34.635	32.903	32.245	
TL 75 4X2 EXITUS PLATAFORMADO	75 CV	69.508	55.606	50.046	45.041	40.537	38.510	36.585	34.755	33.018	32.357	29.000
TD 65F 4X4 PLATAFORMADO	66 CV	72.364	57.891	52.102								
TT 3880F 4X4 ESTREITO SEMI PLAT.	75 CV	72.480	57.984	52.186	46.967	42.270	40.157	38.149	36.242	34.429	33.741	
TL 60 4X2 EXITUS CABINADO	65 CV	73.550	58.840	52.956	47.660	42.894	40.750	38.712	36.777	34.938	34.239	33.554
TL 60 4X4 EXITUS CABINADO	65 CV	78.254	62.603	56.343	50.709	45.638	43.356	41.188	39.129	37.172	43.000	42.140
TL 75 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	75 CV	79.372	63.498	57.148	51.433	46.290	43.975	41.776	39.688	37.703	36.949	36.210
TL 85 4X2 EXITUS CABINADO	88 CV	80.432	64.346	57.911	52.120	46.908	44.563	42.334	40.218	38.207	37.443	36.694
TL 95 4X2 EXITUS PLATAFORMADO	103 CV	89.066	71.253	64.128	57.715	51.943	49.346	46.879	44.535	42.308	41.462	40.633
TL 85 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	88 CV	89.521	71.617	64.455	58.010	52.209	49.598	47.118	44.762	42.524	41.674	40.840
TL 85 4X2 EXITUS CABINADO	88 CV	89.975	71.980	64.782	58.304	52.473	49.850	47.357	44.989	42.740	41.885	41.047
TS6 120 4X4 CABINADO	118 CV	91.615	73.292	65.963								
TS 6000 4X4 CANAVIEIRO	91 CV	97.938	78.350	70.515	63.464	57.117	54.262	51.548	48.971			
TL 95 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	103 CV	98.445	78.756	70.880	63.792	34.000	32.300	30.685	29.151	27.693	27.139	26.597
7630 4X4	103 CV	98.779	79.023	71.121	64.009	43.000	40.850	38.808	36.867	35.024	34.323	33.637
TL 95 4X2 EXITUS CABINADO	103 CV	101.335	81.068	72.961	65.665	59.099	56.144	53.336	50.670	28.000	27.440	26.891
TL 85 4X4 EXITUS CABINADO	88 CV	101.335	81.068	72.961	65.665	59.099	56.144	53.336	50.670	31.000	30.380	29.772
TS 6020 4X4 PLATAFORMADO	111 CV	105.641	84.513	76.062	68.455	61.610	58.529	55.603	52.823			
8030 4X4	123 CV	109.220	87.376	78.638	70.775	63.697	60.512	57.487	54.612	51.882	50.844	49.827
TL 95 4X4 EXITUS CABINADO	103 CV	110.424	88.339	79.505	71.555	64.399	61.179	58.120	55.214	27.000	26.460	25.931
TS 6020 4X4 CABINADO	111 CV	114.414	91.531	82.378	74.140	66.726	63.390	60.220	41.000			
TS 6040 4X4 PLATAFORMADO	132 CV	114.781	91.825	82.642	74.378	66.940	63.593	60.414	57.393			
TS 6040 4X4 CABINADO	132 CV	127.351	101.881	91.693	82.523	74.271	70.558	67.030	63.678			
TM 7010 4X4 PLATAFORMADO	141 CV	131.395	105.116	94.604	85.144	76.630	72.798	69.158	65.700			
TK 4060 ESTEIRA PLATAF. BI-PARTIDA	101 CV	134.684	107.747	96.972								
TM 7020 4X4 PLATAFORMADO	149 CV	143.287	114.630	103.167	92.850	83.565	79.387	75.417	71.647			
TM 7010 4X4 EXITUS CABINADO	141 CV	145.429	116.343	104.709	94.238	84.814	80.573	76.545	72.718			
TM 7020 4X4 EXITUS CABINADO	149 CV	152.739	122.191	109.972	98.975	89.077	84.624	80.392	76.373			
TM 7010 4X4 SPS CABINADO	141 CV	153.215	122.572	110.315	99.283	89.355	84.887	80.643	76.611			
TM 7040 4X4 PLATAFORMADO	180 CV	161.978	129.582	116.624	104.962	94.466	89.742	85.255	80.992			
TM 7020 4X4 SPS CABINADO	149 CV	165.287	132.230	119.007	107.106	96.395	91.576	86.997	82.647			
TM 7040 4X4 EXITUS CABINADO	180 CV	171.104	136.883	123.195	110.875	99.788	94.798	90.059	85.556			
TM 7040 4X4 SPS CABINADO	180 CV	181.777	145.422	130.879	117.791	106.012	100.712	95.676	90.892			
T7.240 4X4	234 CV	248.831	199.065	179.158	161.242							
T7.245 4X4	242 CV	259.627	207.702	186.931	168.238							
T8.270 4X4 IMPORTADO	265 CV	304.006	243.205	218.884	196.996							
T8.295 4X4 IMPORTADO	286 CV	312.640	250.112	225.101	202.591							
T8.325 4X4 IMPORTADO	313 CV	333.089	266.471	239.824	215.842							
T8.355 4X4 IMPORTADO	307 CV	343.541	274.833	247.350	222.615							
T8.385 4X4 IMPORTADO	335 CV	358.991	287.193	258.474	232.626							
T9.450 4X4 IMPORTADO	446 CV	516.779	413.423	372.081								
T9.505 4X4 IMPORTADO	502 CV	581.666	465.333	418.800								
T9.560 4X4 IMPORTADO	557 CV	620.737	496.590	446.931								
T9.615 4X4 IMPORTADO	613 CV	710.281	568.225	511.402								
T9.670 4X4 IMPORTADO	669 CV	775.168	620.134	558.121								

VALTRA

Modelo	Potência	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
A 550 4X2 PLATAFORMADO	50 CV	48.138	38.510	34.659	31.193	28.074	26.670					
A 550 4X4 PLATAFORMADO	50 CV	55.233	44.186	39.768	35.791	32.212	30.601					
BF 65 4X2 PLATAFORMADO S/TOLDO	66 CV	63.387	50.710	45.639	41.075	36.967	35.119	33.363				
BF 75 4X2 PLATAFORMADO S/TOLDO	77 CV	63.970	51.176	46.058	41.453	37.307	35.442	33.670				
BF 65 4X4 PLATAFORMADO S/TOLDO	66 CV	65.790	52.632	47.369	42.632	38.369	36.450	34.628				
A 650 4X2 PLATAFORMADO	66 CV	66.771	53.417	48.075	43.268	38.941	36.994					
A 750 4X4 PLATAFORMADO	78 CV	68.235	54.588	49.129	44.216	39.795	37.805					
BF 75 4X4 PLATAFORMADO S/TOLDO	77 CV	69.600	55.680	50.112	45.101	40.591	38.561	36.633				
A 850 4X2 PLATAFORMADO	85 CV	71.348	57.078	51.371	46.234	41.610	39.530					
A 660 4X4 PLATAFORMADO	66 CV	71.604	57.283	51.555	46.399	41.759	39.671					
A 950 4X2 PLATAFORMADO	95 CV	75.911	60.729	54.656	49.190	44.271	42.058					
A 750 4X4 PLATAFORMADO	75 CV	76.230	60.984	54.886	49.397	44.457	42.234					
A 850 4X4 PLATAFORMADO	85 CV	82.656	66.125	59.512	53.561	48.205	45.795					
A 950 4X4 PLATAFORMADO	95 CV	82.735	66.188	59.569	53.612	48.251	45.838					
BM 100 4X2 PLATAFORMADO	106 CV	94.920	75.936	68.342	61.508	55.357	52.589	49.960	47.462	45.089	51.000	49.980
BM 100 4X4 PLATAFORMADO	106 CV	100.357	80.286	72.257	65.031	58.528	55.602	52.822	50.181	47.672	53.000	51.940
BM 110 4X2 PLATAFORMADO	116 CV	102.975	82.380	74.142	66.728	60.055	57.052	54.200	51.490	48.915	56.000	54.880
BM 110 4X4 PLATAFORMADO	116 CV	109.084	87.267	78.540	70.686	63.618	60.437	57.415	54.544	51.817	62.000	60.760
BM 100 4X2 CABINADO	106 CV	114.636	91.709	82.538	74.284	66.856	63.513	60.337	57.320	54.454	64.000	62.720
BM 125i 4X4 PLATAFORMADO	135 CV	119.553	95.642	86.078	77.470	69.723	66.237	62.925	59.779	56.790	77.000	75.460
BM 100 4X4 CABINADO	106 CV	120.093	96.074	86.467	77.820	70.038	66.536	63.210	60.049	57.047	81.000	79.380
BM 110 4X2 CABINADO	116 CV	122.711	98.169	88.352	79.517	71.565	67.987	64.587	61.358	58.290	85.000	83.300
BM 110 4X4 CABINADO	116 CV	128.819	103.055	92.750	83.475	75.127	71.371	67.802	64.412	61.192	59.968	58.768
BM 125i 4X4 CABINADO	135 CV	143.313	114.650	103.185	92.867	83.580	79.401	75.431	71.660	68.077	66.715	65.381
BH 145 4X4 PLATAFORMADO	153 CV	145.678	116.542	104.888	94.399	84.959	80.711	76.676	72.842	69.200	67.816	66.460
BH 165 4X4 PLATAFORMADO	174 CV	149.366	119.493	107.544	96.789	87.110	82.755	78.617	74.686	70.952	69.533	68.142
BH 180 4X4 PLATAFORMADO	189 CV	152.132	121.706	109.535	98.582	88.723	84.287	80.073	76.069	72.266	70.820	69.404
BH 145 4X4 CABINADO	153 CV	165.413	132.330	119.097	107.188	96.469	91.645	87.063	82.710	78.574	77.003	75.463
BH 165 4X4 CABINADO	174 CV	169.801	135.841	122.257	110.031	99.028	94.077	89.373	84.904	80.659	79.046	77.465
BH 180 4X4 CABINADO	189 CV	173.868	139.094	125.185	112.666	101.400	96.330	91.513	86.938	82.591	80.939	79.320
BH 185i 4X4 CABINADO	200 CV	180.793	144.634	130.171	117.154	105.438	100.167	95.158	90.400	85.880	84.163	82.479
BH 205i 4X4 CABINADO	210 CV	189.012	151.210	136.089	122.480	110.232	104.720	99.484	94.510	89.784	87.989	86.229
BT 150 4X4 CABINADO	150 CV	193.622	154.898	139.408	125.467	112.920						
BT 170 4X4 CABINADO	170 CV	200.998	160.798	144.719	130.247	117.222						
BT 190 4X4 CABINADO	190 CV	227.736	182.189	163.970	147.573	132.816						
BT 210 4X4 CABINADO	215 CV	243.411	194.729	175.256	157.730	141.957						
S 293 4X4 CABINADO IMPORTADO	294 CV	377.408	301.926	271.734								
S 353 4X4 CABINADO IMPORTADO	345 CV	438.590	350.872	315.785								
MT 765C CHALLENGER ESTEIRA IMPORTADO	320 CV	458.351	366.681	330.013								

YANMAR

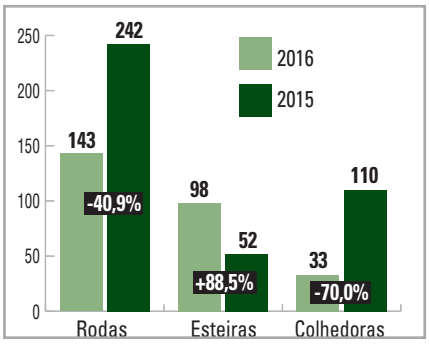
Modelo	Potência	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
1235 AGRITECH 4X4 PLATAFORMADO	30 CV	41.234	32.987	29.688	26.720							
1145 4X4 COMPLETO PLATAFORMADO	39 CV	44.982	35.986	32.387	29.148	26.234	24.922	23.676	22.492	21.367	20.940	20.521
1145 4X4 PLATAFORMADO	39 CV	44.982	35.986	32.387	29.148	26.234	24.922	23.676	22.492	21.367	20.940	20.521
1055 4X4 ESTREITO PLATAFORMADO	46 CV	54.549	43.639	39.275								
1250 AGRITECH 4X4 PLATAFORMADO	50 CV	44.232	35.386	31.847	28.662							
1155 4X4 SUPER ESTREITO PLATAFORMADO	55 CV	47.231	37.785	34.006	30.606	27.545	26.168	24.859	23.616			
1055 4X4 DT PLATAFORMADO	55 CV	47.231	37.785	34.006	30.606	27.545	26.168	24.859	23.616	22.436	21.987	21.547
1155 4X4 PLATAFORMADO S/TOLDO	55 CV	49.480	39.584	35.626	32.063	28.857	27.414	26.043	24.741	23.504	23.034	22.573
1155 4X4 PLATAFORMADO	55 CV	50.980	40.784	36.706	33.035	29.732	28.245	26.833	25.491	24.217	23.732	23.258
1155 4X4 SUPER ESTREITO PLATAFORMADO	55 CV	54.728	43.782	39.404	35.464	31.917	30.322	28.805	27.365			
1555 4X4 CABINADO	55 CV	63.725	50.980	45.882	41.294	37.164	35.306	33.541	31.864	30.271	29.665	29.072
1175 4X4 PLATAFORMADO	75 CV	63.725	50.980	45.882	41.294	37.164	35.306	33.541	31.864			
1175 4X4 AGRÍCOLA PLATAFORMADO	75 CV	63.943	51.154	46.039	41.435	37.292	35.427	33.656	31.973			
1175 4X4 CABINADO	75 CV	78.719	62.975	56.678	51.010	45.909	43.613	41.433	39.361			

JANEIRO 2016

Fonte: ANFAVEA

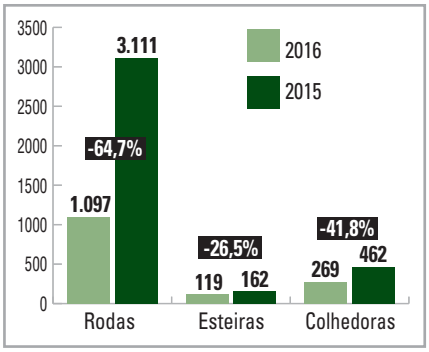
EXPORTAÇÃO

Máquinas Agrícolas e Rodoviárias Exportações em valores	
	US$ mil
Janeiro 2016	547,7
Dezembro 2015	816,1
Janeiro 2016 / Dezembro 2015	-32,9%
Janeiro 2015	670,1
Janeiro 2016 / Janeiro 2015	-18,3%



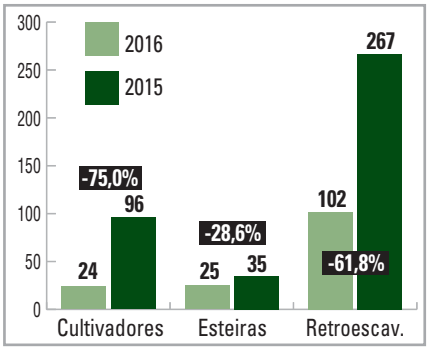
PRODUÇÃO

Máquinas agrícolas e rodoviárias	
	Unidades
Janeiro 2016	1.623
Dezembro 2015	906
Janeiro 2016 / Dezembro 2015	+79,1%
Janeiro 2015	4.608
Janeiro 2016 / Janeiro 2015	-64,8%



VENDAS INTERNAS

Máquinas agrícolas e rodoviárias		
	Tratores rodas	Colhedoras
Janeiro 2016	1.082	337
Dezembro 2015	1.613	415
Janeiro 2016 / Dezembro 2015	-32,9%	-18,8%
Janeiro 2015	2.571	384
Janeiro 2016 / Janeiro 2015	-57,9%	-12,2%



BRAS CAB

Produtos com Alto Padrão de Qualidade

BRAS CAB DO BRASIL, especializado em desenvolvimento e produção de cabinas e componentes para máquinas agricolas e de construção, com uma sólida trajetória no mercado.

Contamos com uma estrutura de funcionários e técnicos altamente capacitados, tecnologias e ferramentas de primeira linha que nos permitem diferenciar nossos produtos.

Nosso objetivo: "Ser lider em fabricação de cabinas e componentes, fabricando produtos com alto padrão de qualidade, para poder satisfazer plenamente as necessidades de nossos clientes de maneira criativa e eficiente".

Com uma ampla gama de produtos, a BRAS CAB DO BRASIL oferece cabinas desenvolvidas especialmente para máquinas agricolas e de construção, ressaltando sempre qualidade e o conforto.

Desenho, Qualidade e Conforto na sua medida

BRAS CAB DO BRASIL

www.brascab.com - e-mail: brascab@brascab.com
Fone: (41) 3268-0707

Rua Ilnah Pacheco Secundino de Oliveira, 195 – CIC Curitiba - PR - BRASIL - CEP 81460-032

23ª Feira Internacional de Tecnologia Agrícola em Ação

AGRISHOW

MEDALHA DE OURO DO AGRONEGÓCIO

2016

Ribeirão Preto

SP - Brasil

25 a 29 de Abril

das **8h** às **18h**

www.agrishow.com.br

Realização:

abag · ABIMAQ · ANDA · SRB

Promoção & Organização:

informa exhibitions

MENORES DE 14 ANOS DEVEM ESTAR ACOMPANHADOS DOS PAIS E/OU RESPONSÁVEIS.