



# **AGRITECH**

*em ação*

Edição **37**

Janeiro/Fevereiro/Março de 2017  
Boletim Informativo  
da **AGRITECH**



## **MECANIZAÇÃO DO CAFÉ MELHORA QUALIDADE DO PRODUTO**

Pág. 06

Entrevista com o presidente da maior cooperativa de café do mundo, a Cooxupé - **Pág. 04**

Conheça na coluna Nossos Parceiros quem ajuda a fazer o sucesso da Hanashiro - **Pág. 08**

Na Dica Técnica saiba mais sobre a TDP (Tomada de Potência) e sua importância - **Pág. 12**

## O MELHOR SETOR DO BRASIL

Quando olhamos os noticiários, jornais e revistas para buscarmos notícias otimistas, não encontramos nada que nos faça acreditar que o pior já passou. Também fomos surpreendidos recentemente com a Operação "Carne Fraca", que nos deixou ainda mais apreensivos, vide os preços baixos dos produtos e a falta de recursos para os financiamentos.

No entanto, não podemos desanimar e, sim, continuar acreditando, pois trabalhamos no melhor setor do Brasil: o agronegócio. Mesmo com todos os descalabros que acontecem, o segmento sempre se manteve em crescimento.

Apesar dos resultados desastrosos nas vendas de máquinas agrícolas em 2014, 2015 e 2016, o primeiro sinal de um ano de 2017 melhor, depois de uma longa recessão vem do campo, por meio de um novo recorde da safra estimado em 15,3% maior em relação à safra anterior. No ano passado, o agronegócio foi a salvação da lavoura, com índice de exportação alcançando R\$ 255 bilhões.

Já podemos dizer que o setor mais competitivo da economia nacional terá um desempenho bem melhor que no ano passado e ajudará na recuperação econômica do País, num ambiente de inflação declinante, um alento neste mar de notícias ruins.

Em nosso setor temos que acreditar que, aos poucos, esta crise de confiança vai amenizando também pela necessidade de compra, pois a renda agrícola está em ascensão e os produtores mais capitalizados.

Continuamos firmes em nosso objetivo de crescimento de 15% e necessitamos atingi-lo!

Bons negócios!



**Nelson Watanabe**

Gerente da Divisão de Vendas

### POLÍTICA DE QUALIDADE

## AGRITECH LAVRALE

### DIVISÃO AGRITECH

- Satisfação do Cliente
- Treinamento
- Qualidade Total

#### AGRITECH LAVRALE S.A. - DIVISÃO AGRITECH

**Negócio:** Tratores, motores e componentes.

**Missão:** Oferecer soluções aos nossos clientes com comprometimento na busca da excelência em tratores, motores e componentes.

**Visão do futuro:** Fidelização pelas soluções diferenciadas

#### PRINCÍPIOS

- Idoneidade e comportamento ético;
- Foco no cliente;
- Rentabilidade;
- Perpetuação da empresa;
- Responsabilidade social;
- Compromisso com a preservação do meio ambiente;
- Valorização do fornecedor;
- Evolução do conhecimento;
- Qualidade em todas as ações;
- Valorização do colaborador.

#### EXPEDIENTE

Uma publicação trimestral produzida pela Agritech

#### Edição

Janeiro/Fevereiro/Março de 2017  
Tiragem: 3000 exemplares

#### Supervisão

Dep. Marketing Agritech  
Arthur M. Romão

#### Produção e Desenvolvimento

Attuale Comunicação

#### Jornalista Responsável

Mariele Prévidi (MTb 39.739)



**16ª FEMAGRI REUNIU MAIS DE 38 MIL VISITANTES**

Ponto de encontro do produtor de café e um dos mais completos eventos voltados para o produtor/cafeicultor, a 16ª edição da FEMAGRI – Feira de Máquinas, Implementos e Insumos Agrícolas, realizada em Guaxupé (MG) pela Cooxupé, confirmou a tendência do produtor de café do Sul de Minas Gerais, Cerrado Mineiro e da Média Mogiana do estado de São Paulo em investir em suas propriedades para ganhar eficiência e, assim, aumentar a rentabilidade e qualidade de vida. A Agritech participou do evento, que reuniu 38.249 visitantes entre os dias 8 e 10 de fevereiro e gerou um volume de negócios 36% maior em relação à edição de 2016. Vitrine de tecnologias e lançamentos das principais empresas do agronegócio brasileiro, a FEMAGRI apresentou para as famílias cafeicultoras novidades e soluções que atendem a todos os tamanhos de propriedades.

**EXPODIRETO 2017: MAIS DE R\$ 2 BILHÕES EM COMERCIALIZAÇÃO**



A Agritech marcou presença na 18ª ExpoDireto Cotrijal, promovida entre 6 e 10 de março, em Não-Me-Toque (RS). Embalada pelo bom momento do agronegócio e projeção de uma colheita histórica de grãos no Rio Grande do Sul – acima de 33 milhões de toneladas - muitos produtores aproveitaram a feira para investir em soluções tecnológicas para aumentar a produtividade das lavouras. A feira movimentou pelos expositores 34% a mais em negócios em comparação com 2016, superando, inclusive, a previsão inicial de crescimento de 15%.

A feira deste ano também foi grandiosa no número de visitantes. O público total que passou pelo parque, em Não-Me-Toque, nos cinco dias de evento, totalizou 240,6 mil pessoas.

**DEMONSTRAÇÕES EM REGIÃO DE UVA NA COLÔMBIA**

No mês de março, a Agritech realizou por meio de sua concessionária Servirental Maquinárias S.A.S, de Cartagena, na Colômbia, de propriedade de Jairo Hermida e Elias Hermida, demonstrações técnicas de produtos nas regiões de La Union - Ginebra – Depto. Valle del Cauca. Foram destacados a linha de tratores 1155-4 (55cv) Parreira e implementos, como Pulverizador PVU, Trituradores e Perfuradores de Solo. A região é produtora de uvas de mesa, com grande carência de oferta de tratores e implementos para aplicação destinada a esse tipo de cultura. Participaram da demonstração os representantes da Agritech: Wagner Silva e Odirlei Silva.





Foto: Cristiano Soares de Oliveira

## COOPERATIVA INVESTE R\$ 100 MILHÕES EM COMPLEXO LOGÍSTICO E ABRE NOVOS RUMOS PARA A PRODUÇÃO CAFEEIRA

Considerado projeto modelo em armazenagem e produção de café no mundo, a Cooxupé dá um passo à frente, revoluciona o mercado e deixa o grão mais competitivo com a granelização

**A** armazenagem do café é uma etapa tão importante quanto todas as outras para a qualidade do grão. O emprego de inovações tecnológicas nesta etapa vem para garantir um armazenamento seguro e a qualidade do produto. Com um investimento de R\$ 100 milhões, a Cooperativa de Cafeicultores de Guaxupé (Cooxupé) dobrou a capacidade de armazenamento e beneficiamento do grão, correspondendo às necessidades do mercado atual.

Com um projeto ousado, o empreendimento logístico Complexo Industrial do Japy atende mais de 13 mil cooperados. Desde a sua inauguração em 2012, o local é preparado para o recebimento e preparo do café, além de armazenar em big bags – identificadas por um código que informa a origem, qualidade, local e destino daquela produção – em torno de 2 milhões de sacas, revolucionando o processo logístico do café, desde o momento em que o grão sai da propriedade até a formação dos blends para exportação.

À frente da maior cooperativa de café do mundo está o presidente Carlos Alberto Paulino da Costa, que tem levado a cooperativa a um movimento inédito na cafeicultura do Brasil, com a granelização total da cadeia produtiva e aposentando as tradicionais sacas de estopa. Engenheiro agrônomo pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (Esalq/USP), é presidente da Cooxupé desde 2003. Cafeicultor atuante no Sul e no Cerrado de Minas Gerais, tem se dedicado à prática do cooperativismo desde meados da década de 80.

**Agritech em Ação – Como surgiu o processo de granelização na Cooxupé, antes nunca empregado no café?**

**Carlos Alberto Paulino da Costa** – A trajetória do Complexo Industrial Japy começou em 2009, com uma ideia inovadora e revolucionária que pretendia mudar o rumo da história cafeeira no País, para deixar o grão mais competitivo por meio da granelização. O processo, já utilizado com commodities como o milho e a soja, nunca tinha sido empregado no café, mas a ideia de retirar as sacas de 60kg, operacionalizando o grão de forma a granel e automatizada parecia tentadora, apesar de distante.

Depois de diversas reuniões e estudos, a cooperativa começou um projeto ousado, com investimentos de mais de R\$ 100 milhões que criou um empreendimento logístico para atender tanto os pequenos

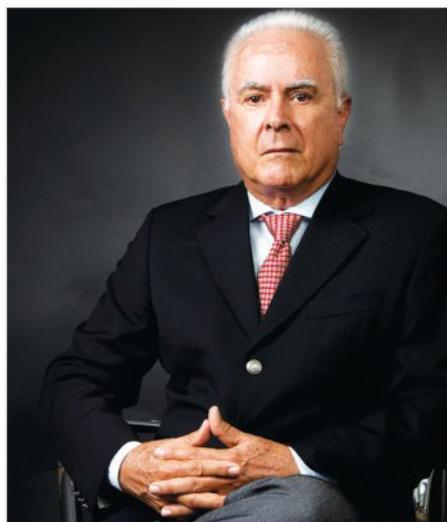
quanto os grandes cafeicultores.

Começamos a receber o café a granel em nossa unidade em Monte Santo de Minas, por meio de um projeto piloto. Quando 68% dos cooperados da região entregaram o café a granel, concluímos que o projeto poderia dar certo.

Foi em 18 de Outubro de 2012, data considerada marcante na história da Cooxupé pela inauguração do Complexo Industrial do Japy.

**Agritech em Ação – A Cooxupé não para de crescer em números. Quais os investimentos feitos pela cooperativa e a capacidade de armazenamento?**

**Carlos Alberto Paulino da Costa** – O ano de 2016 foi marcado por grandes investimentos em logística. Foram investidos R\$ 40,6 milhões na construção de quatro novos armazéns: um no Complexo Japy em Guaxupé e nos núcleos em Serra do Salitre, Nova Resende e Alpinópolis.



**Carlos Alberto Paulino da Costa - Presidente Cooxupé**

Foto: Ricardo Dias

Considerando essas novas estruturas a capacidade de armazenamento total da Cooxupé chegou a 6,3 milhões de sacas. Neste ano, 87% do café da safra recebido na cooperativa foi entregue de forma a granel e 13% em bag.

A unidade de preparo engloba um conjunto de 60 silos, com capacidade para 3 mil sacas cada, utilizados para guardar os cafés preparados para a venda aos mercados interno e externo. A capacidade de preparo da Cooxupé é de 22 mil sacas/dia. Desde outubro de 2012, o café dos cooperados passou a ser rebeneficiado dentro do complexo, fazendo com que o empreendimento opere com 100% da sua capacidade. Neste contexto, a Cooxupé está preparada para receber vo-

lumes crescentes de café ao longo dos próximos 20 anos.

**Agritech em Ação – Com as inovações tecnológicas, houve aumento de cooperados?**

**Carlos Alberto Paulino da Costa** – Em relação aos cooperados, o crescimento foi de 6%, passando de 12.666 (em 2015) para 13.431 em 2016. O perfil aponta que 96,2% são mini e pequenos produtores que sobrevivem da agricultura familiar. A atuação da Cooxupé congrega as regiões do sul de Minas, Cerrado Mineiro e Média Mogiana do estado de São Paulo.

**Agritech em Ação – Quais os benefícios trazidos pela granelização a produtores, profissionais do setor e consumidores?**

**Carlos Alberto Paulino da Costa** – A granelização pula uma etapa cara, demorada e artesanal do processo, que era ensacar o café. Além de gerar uma expressiva economia para o produtor, a cooperativa também ganhou velocidade no armazenamento, beneficiamento e distribuição do grão, com a nova tecnologia e automatização dessas etapas.

Para carregar um caminhão com as sacas de juta, por exemplo, eram necessários seis funcionários para executar o trabalho durante cerca de 50 minutos. O carregamento a granel depende apenas de um trabalhador que completa o processo em 22 minutos. Com isso, ficou nítido para a cooperativa a promoção do bem-estar para os funcionários do campo, a preservação da saúde deles, além de redução de absenteísmo nas atividades. O transporte a granel também trouxe uma economia anual de R\$ 18,5 milhões com a eliminação da sacaria de juta de 60 quilos.

Outro benefício gerado pela granelização está na segurança do café e do produtor. O transporte a granel traz mais proteção ao cooperado em relação a roubos e furtos, ao contrário da sacaria de juta que é mais vulnerável a este tipo de ação por ser carregada mais facilmente.

Com a nova infraestrutura, o grão passa por etapas totalmente automatizadas que fazem a limpeza, retirada de paus e pedras, separam os grãos por tamanho e os classificam. Depois de preparado, o café segue para os silos e está pronto para atender qualquer blend, de acordo com a necessidade do cliente.

Os processos precisam ser cada vez mais eficientes porque o mundo tem sede de café.

# USO DE TECNOLOGIAS NA CAFEICULTURA GARANTE MAIOR LUCRATIVIDADE AOS PRODUTORES

Investimentos em máquinas e equipamentos auxiliam na redução dos custos na produção e ainda melhoram a qualidade do produto final



Desde a instituição da agricultura, o homem tem implantado de maneira gradativa novas ferramentas e tecnologias que auxiliam no trabalho do campo, aumentando cada vez mais a produtividade.

A modernização do campo corresponde à implantação de novas tecnologias e maquinários no processo de produção no meio rural. O movimento também foi sentido na cafeicultura, que com a crescente demanda do mercado mundial, precisou investir na modernização de suas propriedades.

De acordo com a Conab (Companhia Nacional de Abastecimento), a produção da safra de café em 2017 está estimada entre 43.650,1 e 47.509,8 mil sacas de 60 quilos de café beneficiado. Segundo os especialistas, o mercado nacional deve absorver a maior parte do café produzido pelo país graças à demanda de consumo e a melhores preços praticados desde 2016.

Esses números refletem o crescimento da cafeicultura no Brasil nos últimos anos e, com eles, a necessidade de investimento e melhorias no manejo para garantir mais produtividade e a qualidade do produto final.

Na busca por um processo mais eficiente e lucrativo em suas propriedades, o agricultor Luiz Carlos Marcon apostou na compra de tratores, os quais, segundo ele, auxiliaram no aumento da produtividade e na qualidade do produto. "A aquisição das máquinas ajudou muito na diminuição dos custos da produção e agilizou o trabalho na lavoura. Além disso, influenciou de maneira positiva a rentabilidade da



produção. Com a mecanização, processos que demorariam mais de uma semana, hoje são finalizados em dois ou três dias", explica Luiz Carlos.

O agricultor possui atualmente duas propriedades localizadas em São João da Boa Vista e Santo Antônio do Jardim, ambas no estado de São Paulo, tendo nas duas uma área destinada à produção de café. "Temos quatro tratores em nossa propriedade e posso dizer que implantar essa tecnologia apresentou um ótimo custo benefício para a produção. Além de auxiliar nas melhorias na propriedade, os tratores têm baixo custo de manutenção", afirma Marcon.

#### **Agricultor de vanguarda**

A presença de tecnologias na produção do café é um movimento que, apesar de ter evoluído lentamente ao longo dos anos, acabou se tornando fundamental tanto para melhorar a qualidade do produto brasileiro como também para auxiliar o crescimento da produção no campo. Propriedades que adotam sistemas mecanizados percebem o desenvolvimento da lavoura a cada colheita.

Propriedade da família desde 1944, a Fazenda Aleluia, em Franca (SP), tem como raiz da sua história a implantação de tecnologia. Segundo o proprietário da fazenda, Ismael Nogueira Rodrigues Alves, terceira geração da família à frente da propriedade, seu pai ficou conhecido por ser um agricultor de vanguarda.

"Entendemos que a modernização da cafeicultura por meio de máquinas

e tecnologias só oferece benefícios à propriedade. Os processos passam a ser mais rápidos e a qualidade do café melhora. Uma propriedade que não investe em tecnologia fica parada no tempo e perde mercado", enfatiza o produtor.

"Adotar novas tecnologias e aplicar a gestão na propriedade e na cadeia são pontos importantes. Cada vez mais o consumidor busca cafés com maior qualidade, o que não é possível sem a implantação da mecanização e gerenciamento das etapas da cadeia", ressalta.

A Fazenda Aleluia conta atualmente com cerca de 340 hectares de café e tem conquistados resultados muito positivos ano a ano. "Em 1980 meu pai colheu na propriedade cerca de 8000 sacas com a ajuda de 240 colhedores. Em 2016 foram 25 mil sacas com apenas 17 pessoas envolvidas na colheita e pós-colheita, graças à ajuda das máquinas e das tecnologias implantadas na propriedade", comemora.



Ismael Nogueira Rodrigues Alves faz parte da terceira geração da família à frente da Fazenda Aleluia



Nossos Parceiros



À frente, o patriarca da família  
Olimpio Hanashiro com os filhos  
Fábio, Cristiane e Tiago Hanashiro

# HANASHIRO

TERCEIRA GERAÇÃO CONTRIBUINDO  
COM DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE  
AGRÍCOLA NO DF

A cidade de Brasília chama a atenção não apenas por ser o centro das decisões políticas, mas por ter uma economia dinâmica. Boa parte, curiosamente, é impulsionada pela produção rural. Trata-se de um Distrito Federal que poucos brasileiros conhecem: ao invés do concreto, o verde. O trabalho de mãos calejadas transformou a capital do país em uma referência no agronegócio.

E foi na capital brasileira que a família de japoneses, Hanashiro, fincou os pés e ajudou muitos produtores a deslanchar no cultivo de hortifruti, cultura forte na região. A Hanashiro Máquinas Agrícolas, concessionária dos tratores e cultivadores motorizados Yanmar Agritech, passou por um processo sucessório e, atualmente está na terceira geração.

Natural de Brasília, Cristiane Hanashiro Okada, divide a responsabilidade de gerenciar a revenda com os irmãos Fábio (vendas irrigação, geradores e construção civil) e Tiago Hanashiro (administrativo e financeiro), além dos pais: Olímpio Kiyoteru Hanashiro (vendas) e Marina Haruyo Unten Hanashiro (administrativo e financeiro).

Formada em Administração de Empresas pela Universidade de Brasília (UnB) com Pós-Graduação em Gestão de Serviços pela ESPM de São Paulo, atualmente lidera uma equipe com oito funcionários. Responsável pelo setor de vendas de tratores e implementos, consórcio e financiamento, Cristiane começou a trabalhar muito cedo no negócio dos pais, ainda adolescente.

“Trabalho desde os 14 anos. Comecei como auxiliar de escritório, depois passei pelo setor de vendas e também atuei no estoque. Tive a experiência de ser funcionária em outras empresas, públicas e privada, mas acabei retornando em 2013 e estou até agora”, relata.

Há 60 anos no mercado, a Hanashiro Máquinas Agrícolas é responsável por contribuir para o desenvolvimento da atividade agrícola no Distrito Federal. “Um dos nossos diferenciais é prestar uma assistência técnica aos produtos que comercializamos. Dar uma atenção especial na pós-venda com a mesma qualidade que a primeira compra”, explica.

Parceira da Agritech desde a sua fundação, Cristiane se orgulha em contar que a Hanashiro é a concessionária mais antiga da rede. “Recebemos até mesmo uma ho-



menagem da Federação Nacional de Distribuição de Veículos Automotores – Fenabrave. Escolhemos a Agritech por ser uma marca forte, de confiança”, enfatiza.

Com uma estrutura de 780 m<sup>2</sup> em loja própria, a Hanashiro Máquinas Agrícolas conta com show room, oficina, pátio, estoque de peças e mostruários. A revenda oferece uma completa linha de tratores, microtratores, implementos agrícolas, irrigação, peças de reposição originais e assistência técnica autorizada.

A fundação da Hanashiro Máquinas Agrícolas se mistura com a época da construção da cidade de Brasília. Em 1956, o patriarca Seitei Hanashiro chegou a

Brasília, a nova capital. Pouco tempo depois, em 1957, erguia-se uma pequena loja de madeira no Núcleo Bandeirante, nascia a Hanashiro Máquinas Agrícolas. Vislumbrando novas oportunidades, a loja foi transferida para a W3 Norte e, posteriormente, para o SIA - Setor de Indústrias e Abastecimento, atual localização da empresa.

Em 2009, a Hanashiro foi destaque nacional ao efetuar a venda e a entrega do trato número 1 do Programa Mais Alimentos do Governo Federal, consolidando-se, ainda mais, como grande nome do setor agropecuário do Distrito Federal e entorno.





## LINHA 1160 É TEMA DE CURSO REALIZADO NO CENTRO DE TREINAMENTO AGRITECH

Concessionários Agritech se reuniram no Centro de Treinamento para participar de um curso especial sobre a linha de trator 1160, entre os dias 06 e 10 de fevereiro, que abriu o Calendário de Treinamentos 2017. O treinamento é voltado para o correto entendimento do novo Sistema de Transmissão, Tração Dianteira Auxiliar ZF e novo Levantador Hidráulico. Também foram abordados assuntos como: funcionamento e ajuste do sistema de Reversor Sincronizado, Tomada de Potência Proporcional, Tomada de Potência Econômica e ajuste do Sistema de Freio da Transmissão. Eles também realizaram regulagens e foram apresentados ao do bloqueio parcial da Tração Dianteira Auxiliar.

## TREINAMENTO EM MOTOR DIESEL

Concessionários Agritech participaram, entre os dias 27 e 31 de março, de um curso focado em Motor Diesel. Este treinamento proporcionou o conhecimento profundo na teoria de funcionamento dos motores ciclo diesel, bem como desmontagem e montagem dos motores das séries TNE, TNV e AT. O curso trouxe uma novidade: os novos motores que equipam os tratores da série 1185 S Turbo e 1160 Turbo.



## CONCESSIONÁRIOS AGRITECH PARTICIPAM DE TREINAMENTO DE VENDAS

O Centro de Treinamento Agritech recebeu, entre os dias 20 e 24 de fevereiro, um curso com foco em Vendas. Diversos concessionários participaram da capacitação, que teve como finalidade habilitar profissionais com capacidade técnica/teórica para oferecer o produto ideal ao cliente de acordo com sua necessidade. Durante a ação foram apresentadas as formas de aquisição através das várias opções de financiamento disponíveis, incluindo o banco de fábrica DLL, consórcio e linha de implementos Agritech Lavrale. O treinamento possui um dia dedicado a práticas no campo, com operação de tratores e cultivadores motorizados.

## CONCESSIONÁRIA PARK MÁQUINAS CELEBRA 10 ANOS EM ATIVIDADE



Para comemorar seus 10 anos em atividade, a Concessionária Park Máquinas – situada na cidade de Patrocínio (MG) – promoveu uma semana de negócios entre os dias 6 e 10 de março para os seus clientes. A ação foi marcada pela entrega de um trator para os clientes Kenji e Ricardo Kitaya. Representantes da concessionária e funcionários da Agritech como Silva, coordenador de consórcios, e César, coordenador de vendas da região, participaram da celebração.

## ESTANDE DE CONCESSIONÁRIAS AGRITECH NA 17ª EXPOAGRO AFUBRA



As Concessionárias Lothar Krause de Santa Cruz e Unyterra de Montenegro participaram da 17ª ExpoAgro Afubra, considerada a maior feira voltada à agricultura familiar do Brasil. O evento foi realizado nos dias 21, 22 e 23 de março em Rio Pardo, no Rio Grande do Sul.

Na oportunidade foram apresentados lançamentos e novidades da Agritech, como o Trator 1155 Plus e o modelo GK 200.

## FENICAFÉ CONTA COM A PARTICIPAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA TRIAMAQ

Nos dias 21, 22 e 23 de março, a equipe da Concessionária Triamaq esteve com estande na Fenicafé, realizada no município de Araguari (MG), para receber os clientes e apresentar o modelo destaque da Agritech: o Trator 1175 Cabinado de Fábrica Super Estreito, desenvolvido especialmente para a cultura do café.

O evento reúne três grandes encontros: XXII Encontro Nacional de Irrigação da Cafeicultura do Cerrado, XX Feira de Irrigação em Café do Brasil e o XIX Simpósio de Pesquisa em Cafeicultura Irrigada.



## CONCESSIONÁRIA TRIAMAQ LEVA LINHA DE TRATORES AGRITECH PARA A FEMEC

A Concessionária Triamaq participou da Femeq, feira de máquinas, equipamentos, implementos, insumos agrícolas e veículos utilitários realizada pelo Sindicato Rural de Uberlândia, que ocorreu entre os dias 22 e 25 de março. A Triamaq destacou os tratores 1185 S Turbo com algumas versões, entre elas o modelo com super redução e o modelo 1160, o trator mais completo da categoria.





## PÓS-VENDAS

# TDP: TOMADA DE POTÊNCIA, VERSATILIDADE DE APLICAÇÃO

**H**á muito tempo, o trator agrícola adquiriu outras funcionalidades, além de ser uma máquina autônoma exclusiva para executar operações de tração de implementos. Partindo do princípio de que o trator conta com um motor para acionar as rodas por meio do sistema de transmissão, este mesmo motor pode fornecer potência para acionar outros mecanismos auxiliares de forma a otimizar seu uso. A Tomada De Potência (TDP) com eixo estriado é o principal exemplo disso.

É importante frisar que esta não é a única tomada de potência do trator. Isso porque também existe a tomada de potência hidráulica, na qual é disponibilizado um fluxo de óleo de uma bomba hidráulica instalada no motor para acionar o sistema hidráulico do trator e também dos implementos.

A tomada de potência com eixo estriado é a forma tradicional de acionamento dos implementos que necessitam de rotação e potência para acionamento de seus mecanismos dinâmicos, tais como: bomba de pressão da calda do pulverizador, caixas de redução do perfurador de solo, enxada rotativa, roçadeira, ensiladeira, entre outros. Com base nas necessidades de aplicação, foram desenvolvidas outras opções que cada vez mais ampliam seu uso e aumentam sua eficiência. As primeiras inovações neste sentido foram o desenvolvimento de sistema independente de acionamento da TDP por meio da embrea-



gem dupla, que foi implantada nos modelos 1155 e, posteriormente, para todos os modelos da mesma faixa de potência. Este sistema aumenta consideravelmente a eficiência operacional e inclusive dispensa o uso de catraca de giro livre para impedir que o trator seja "empurrado" pelo implemento.

Nos tratores Agritech de maior potência, como os modelos 1175 e 1185, além de contarem com a TDP independente, foi desenvolvida a TDP Econômica, que constituiu outra possibilidade de aplicação da TDP para implementos que não necessitem de toda potência desenvolvida pelo motor. Esta opção proporciona maior economia de combustível e 540 rpm no eixo.

Para acionamento de implementos com grande demanda de potência, como ensiladeira e enxada rotativa, a rotação do motor é no regime mais elevado de rotação, 2400 rpm no motor para TDP no modo Standard. No caso da TDP Econômica, a rotação é 2000 rpm, adequada ao acionamento de implementos com menor necessidade de potência, como pulverizador de barra ou perfurador

de solo. Isso proporciona economia de combustível graças à rotação do motor estar em um regime de menor potência e torque. A seleção é feita de forma simples, por meio de uma alavanca na parte traseira da caixa de transmissão.

Atualmente, o trator 1160 incorpora mais uma inovação: a Tomada de Potência Proporcional (TDP-P). Trata-se de um princípio totalmente diferente do sistema tradicional, no qual a rotação da TDP é padronizada e depende da rotação do motor, por isso ela pode funcionar com o trator parado. No caso da TDP-P, o princípio de funcionamento é a rotação do eixo estriado proporcional à velocidade do trator, ou seja, ela é acionada pelo câmbio do trator. Desta forma, a rotação varia de acordo com a marcha do trator, inclusive girando ao contrário quando o trator se encontra em marcha ré e interrompe o movimento quando a máquina estiver parada. Sua principal aplicação é o implemento que necessita de rotação em seus mecanismos de forma proporcional ao deslocamento do trator, sendo a carreta tracionada o principal exemplo desta aplicação. Neste caso, o trator deixa de rebocar a carreta e passa a fornecer rotação para o eixo da carreta, o que confere um rendimento extra ao conjunto principalmente em terrenos íngremes.

