

CNH Industrial mostra o futuro da agricultura com o trator autônomo, que funciona sem operador e aumenta a precisão e a produtividade

Baseado no Magnum, da Case IH, e no T8, da New Holland Agriculture, produto inédito é uma das principais atrações da Farm Progress Show 2016, nos Estados Unidos

Londres, 30 de agosto de 2016

Melhor aproveitamento da mão-de-obra, integração nas frotas do maquinário atual, além da flexibilidade do trabalho não tripulado, 24 horas por dia, com monitoramento de dados em tempo real – e, no futuro, a habilidade de responder automaticamente a ocorrências meteorológicas. É isso que a tecnologia do trator autônomo conceitual desenvolvido pela CNH Industrial pode trazer para o futuro da agricultura mundial. A novidade foi apresentada, pela primeira ao público, na edição 2016 da Farm Progress Show, uma das maiores feiras agrícolas dos Estados Unidos, realizada em Boone, Iowa.

A agricultura de precisão e a automatização de máquinas já possuem um papel de maior importância para se adequar às necessidades de uma agricultura mais eficiente, econômica e sustentável. Contudo, em momentos importantes do ano, o trabalho agrícola continua a exigir longas horas no campo – em particular, durante a colheita de uma lavoura ou plantio da próxima.

Através de suas marcas, Case IH e New Holland Agriculture, o Grupo de Inovação da CNH Industrial desenvolveu, de forma proativa, a tecnologia autônoma conceitual para se adequar à esse desafio e ajudar os agricultores e empresários a impulsionar, de forma sustentável, a produção e a produtividade nos dias de hoje. Tudo isso através da habilidade de fazer o melhor com as condições ideais do solo e meteorológicas, assim como a mão de obra disponível.

O piloto automático e a telemática já estão disponíveis nos tratores atuais e as tecnologias autônomas levam esses sistemas a uma nova etapa, significativamente mais avançada. Com base nos tratores convencionais de alta potência, Magnum, da Case IH, e T8, da New Holland, e usando o GPS em conjunto com os sinais de correção do satélite mais apurados para uma condução ultra precisa, e registro e transmissão imediata dos dados do campo, o conceito do trator autônomo da CNH Industrial foi projetado para permitir a implantação, o monitoramento e o controle completamente remoto das máquinas.

Soluções autônomas flexíveis

Os tratores conceituais são configurados em duas versões distintas. Elas oferecem o potencial para o uso da tecnologia autônoma da CNH Industrial para remover completamente o operador da cabine – no caso do conceito da Case IH. O trator conceitual da New Holland mantém sua cabine para proporcionar flexibilidade de operação, com a operação humana tradicional para o transporte em estradas e durante as tarefas onde a automatização não é adequada. O modelo autônomo é acionado quando são executadas tarefas compatíveis. Em ambos os formatos, as máquinas podem ser perfeitamente integradas às frotas já existentes e, embora a tecnologia usada seja sem operador, as máquinas utilizam motor, transmissão, chassi e engates convencionais.

Projeto diferenciado

O Centro de Estilo da CNH Industrial (CNH Styling Center) utilizou o Case IH Magnum atual como o ponto inicial do trator autônomo conceitual da empresa. A Equipe de Projeto Industrial reimaginou o trator para uma era autônoma futura, eliminando a estação tradicional do operador e criando as linhas dinâmicas e elegantes do conceito Magnum. Os faróis agressivos, capô esculpido e silhueta diferenciada são complementados pelos para-lamas dianteiros de fibra de carbono, aros de pneus em duas tonalidades, preto e vermelho, e luzes de status de funcionamento de LED.

Sob controle

Uma interface integralmente interativa foi desenvolvida para controlar os tratores autônomos, enquanto fornece simultaneamente o retorno do registro e da transferência dos dados operacionais de forma imediata e segura.

O processo de operação de cada trator começa com a introdução dos mapas dos limitadores físicos do campo no sistema e, em seguida, a utilização do software de planejamento de percurso integrado para estabelecer as rotas de campo mais eficientes para a máquina – a tecnologia autônoma é mais adequada para os trabalhos que a viabilizam, e que necessitam do mínimo de intervenção complexa do operador, como cultivo, plantio, pulverização e corte.

Esse sistema responde automaticamente à largura do implemento e também traça os percursos mais eficientes quando está trabalhando com várias máquinas, incluindo aquelas que funcionam com diferentes implementações e com requisitos operacionais variados. Estabelecer o percurso manualmente também pode ser executado para o reabastecimento ou quando forem necessários trajetos personalizados.

Assim que a elaboração de percursos for finalizada, o usuário pode escolher um trabalho em um menu pré-programado pela simples seleção do veículo, escolhendo o campo e, depois, configurando o trator para sua tarefa - toda a sequência leva pouco mais que 30 segundos.

Em seguida, a máquina e os acessórios podem ser monitorados e controlados tanto por um computador quanto por um *tablet*, onde ambos possam exibir três telas operacionais. Isso permite que os usuários acessem esses dados, onde quer que estejam, de vários locais desde sua confortável pick-up enquanto verificam os campos, ou enquanto cuidam do gado ou até mesmo de casa - e sempre que eles precisarem. Isso facilita a tomada de decisão no momento correto para melhorar a eficiência e produtividade operacional. Além disso, os agricultores manterão total controle e propriedade de seus dados.

Uma tela com que mostra o percurso exibe o avanço do trator, outra exibe os registros da câmera ao vivo, fornecendo ao usuário até quatro imagens em tempo real (duas frontais e duas traseiras), enquanto uma tela adicional permite o monitoramento e modificação dos principais parâmetros e comandos da máquina, tal como a velocidade do motor, os níveis de combustível e as configurações do implemento – taxa de semeadura ou força vertical descendente da plantadeira, por exemplo. A rota para o campo também pode ser planejada, ela deve envolver estradas e vias particulares.

No campo

Entre tantas outras similaridades que esses dois projetos possuem, há um conjunto completo de percepção e sensoriamento, que inclui radar, LiDAR (lasers de telemetria) e câmeras de vídeo para garantir que obstáculos ou obstruções no percurso do trator ou do implemento sejam detectados e evitados. Isso não só garante a segurança de todos e tudo que se aproxime da máquina, mas também garante uma operação ininterrupta, livre de problemas, no campo. Caso algum objeto seja detectado no percurso do trator, avisos visuais e sonoros aparecem na interface de controle – tanto no *tablet* quanto no computador – o que oferece uma opção de como o trator deve responder: esperar pela intervenção humana, contornar o obstáculo utilizando um percurso definido manualmente ou automaticamente ou, caso o obstáculo seja algo como uma pilha de feno ou o galho de uma árvore, seguir em frente. Se algo – por exemplo, outra máquina – cruzar o caminho e continuar a se mover, ele será momentaneamente paralisado e se moverá assim que seu caminho esteja livre.

Se os parâmetros operacionais se tornarem críticos, no caso de níveis baixos de combustível e sementes, o mesmo sistema de notificação é utilizado. Qualquer alarme crítico da máquina ou perda de funções de controle crítico do trator fará com que o veículo autônomo pare automaticamente por razões de segurança, enquanto um botão de parada na interface de controle pode ser ativado manualmente com a mesma finalidade.

O trator pode ser liberado para executar suas tarefas, monitorado remotamente pela interface do tablet. Sua tela também permite que as configurações da máquina e implemento possam ser alteradas remotamente. As tarefas podem ser modificadas em tempo real, como em situações onde uma tempestade esteja se aproximando. No futuro esses tratores conceituais serão capazes de utilizar “*big data*”, tal como informações do satélite meteorológico em tempo real para fazer automaticamente o melhor uso das condições ideais, independente da intervenção humana, seja qual for a hora do dia. Por exemplo: o trator irá parar automaticamente caso mudanças climáticas aparentes possam causar um problema, depois ele retorna ao trabalho quando as condições estiverem suficientemente melhores. Como alternativa, se estiverem em estradas privadas, eles podem ser enviados para outro destino do campo onde as condições estejam melhores – solos que sejam mais leves ou não tenham recebido chuva, por exemplo.

A interface do *tablet* também pode ser montada em outra máquina de onde o operador possa supervisionar suas atividades. Do banco de uma colheitadeira ou trator, o operador pode monitorar o andamento e eventuais alterações do desempenho de uma combinação trator/plantadeira autônomos trabalhando no mesmo campo ou em campos vizinhos. Desta forma, tratores autônomos podem se integrar perfeitamente à frota já existente de máquinas agrícolas, com mínimas alterações operacionais. Alternativamente, vários tratores autônomos podem ser colocados em funcionamento em um campo ou campos separados, nas mesmas tarefas ou tarefas sucessivas – como cultivo e semeadura – tudo isso pode ser controlado pela mesma interface.

Uma visão para o futuro da agricultura

Uma vez que os modelos autônomos conceituais Magnum, da Case IH, e T8, da New Holland, utilizam a tecnologia da CNH Industrial, eles abordam situações reais relevantes. A operação do trator autônomo adequa-se a ambas as situações de operador-proprietário, onde ele pode permitir o trabalho de um agricultor sem funcionários, de forma que opere dois tratores, ou para os negócios maiores, onde encontrar mão qualificada adequada está se tornando um desafio cada vez maior.

Essas tecnologias autônomas foram projetadas para que, no futuro, possam ser ainda mais desenvolvidas para permitir sua aplicação em todas as linhas de equipamentos numa frota de agricultores modernos. Isso pode incluir todas as linhas de tratores, equipamentos de colheita e veículos de suporte, tal como pulverizadores.

A CNH Industrial trabalhou com seu consagrado fornecedor de tecnologia, a ASL (AUTONOMOUS Solutions Incorporated), uma empresa com base no estado de Utah, nos EUA, que é líder do setor em soluções autônomas *off-road*, para desenvolver e refinar essa tecnologia autônoma conceitual. Um programa de teste intensivo foi executado para garantir que tanto os tratores conceituais quanto a interface crítica do trator/plantadeira esteja completamente funcional e intuitiva para a operação.

Desde meados dos anos 1990, a CNH Industrial e suas marcas de equipamentos agrícolas lideram a indústria na utilização de tecnologia de precisão para tornar a agricultura mais eficiente, produtiva e sustentável possível. O AFS, sigla para Advanced Agriculture System (ou Sistema de Agricultura Avançada) da Case IH e o PLM, Precision Land Management (ou Gestão Precisa do Terreno) da New Holland estão entre os pioneiros a fazerem uso dos sistemas auxiliados por GPS para permitir que os produtores registrem sua atividade de campo, sem fazer passagens sobrepostas e aplicação de forma variável de fertilizantes e produtos de proteção da safra, de forma que nada seja perdido ou desperdiçado. A tecnologia do trator autônomo conceitual da CNH Industrial é a próxima etapa nesse sentido – e é algo significativamente promissor para o futuro sustentável e produtivo da agricultura.

Para mais informações sobre os tratores autônomos conceituais, incluindo imagens, vídeos e informações técnicas, visite: http://media.cnhindustrial.com/EMEA/CNH-INDUSTRIAL-CORPORATE/Autonomous_Concept_Tractors.

CNH Industrial N.V. (NYSE: CNHI /MI: CNHI) é uma das líderes globais no setor de bens de capital com experiência industrial reconhecida, uma ampla gama de produtos e presença mundial. Cada uma das marcas individuais que pertencem à Empresa é uma força internacional de destaque em seu setor específico: Case IH, New Holland Agriculture e Steyr para tratores e máquinas agrícolas; Case e New Holland Construction para equipamentos de movimentação de terra; Iveco para veículos comerciais; Iveco Bus e Heuliez Bus para ônibus urbanos e rodoviários; Iveco Astra para veículos de pedreira e construção; Magirus para veículos de combate a incêndio; Iveco Defence Vehicles para defesa e proteção civil; e FPT Industrial para motores e transmissões. Mais informações estão disponíveis no website da empresa: www.cnhindustrial.com

Contatos:

Jorge Görden
Gerente de Relações com a Imprensa
CNH Industrial
Tel: (11) 2126-2280
jorge.gorgen@cnhind.com

Renato P. Fonseca
Comunicação Corporativa
CNH Industrial
Tel: (31) 3888-7336
renato.p.fonseca@cnhind.com