



Palestra durante encontro internacional em Loveland, Colorado

O Agronegócio da Nova Era

Adair Sobczak*

Segundo estimativas da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, FAO, até 2050 a produção mundial de alimentos precisará crescer cerca de 70% para atender a futura demanda.

No entanto, a questão é: como elevar a produção e ao mesmo tempo manter o equilíbrio ambiental, sem a necessidade de desmatar mais áreas, atuar de forma racional na exploração das jazidas de fósforo e potássio sem exaurir as reservas, além da produção de nitrogênio, insumos fundamentais para agricultura?

Uma das consequências eminentes da corrida mundial por alimentos é a majoração nos preços das matérias-primas, com ocorrência em safras passadas como os fertilizantes e defensivos.

Especialistas apontam as vantagens da tecnologia em evento internacional

Para o produtor, refém do mercado mundial, a saída é atuar nos gargalos de produção através da gestão dos processos produtivos, buscando o máximo de eficiência e nesta batalha, a Agricultura de Precisão, AP, será sua principal arma.

“Os conceitos tradicionais sobre a agricultura estão mudando”, alertou Jack Uldrich.

Considerado um dos maiores especialistas mundiais em tendências futurísticas, Uldrich palestrou durante o Encontro Internacional dos Revendedores da Trimble – Divisão Agrícola - realizado nos dias 17 e 18 de fevereiro em Loveland, Colorado, EUA.

Além do lançamento de novos produtos, agricultores americanos e

representantes da Trimble de vários países acompanharam atentamente as projeções sobre a nova era da agricultura mundial.

“Estamos tão acostumados a ver as coisas sempre do mesmo jeito, que acabamos não percebendo que estão mudando, e rapidamente”, aponta Uldrich.

A parcela significativa na revolução dos processos produtivos no campo se deve às novas tecnológicas, que têm permitido maior eficiência no uso dos fatores de produção como o solo, insumos, máquinas e equipamentos e a mão de obra. Eficiência que além de possibilitar o desenvolvimento de uma agricultura sustentável, tem possibilitado, acima de tudo, a redução nos custos

de produção.

“Os produtores poderiam estar anos à frente se fizessem melhor uso da tecnologia já disponível, pois ao contrário do que muitos pensam – se tratar de uma tecnologia cara –, com o tempo, a adoção da AP se torna barata e acessível, além de mais eficaz”, observa Uldrich.

De acordo com o especialista, num futuro não muito distante e que começa a despontar, o sistema de produção agrícola será 100% conectado com a tecnologia de precisão. Isto, não apenas por uma necessidade de redução dos custos de produção e ganho em produtividade, mas, principalmente, porque será uma exigência do mercado consumidor global, cada vez mais atento às questões ambientais.

“Se o produto não for oriundo de um sistema de produção ecologicamente correto, as pessoas não

mais o comprarão”, revela Uldrich.

A teoria apontada pelo especialista, de certa forma, já vem ocorrendo, inclusive no Brasil, onde algumas empresas e redes de supermercados boicotam a compra de carne e soja produzidos em áreas de preservação do Bioma Amazônico.

Na opinião do vice-presidente e gerente geral da Divisão de Agrícola da Trimble, Erik Arvesen, com mais informações ao alcance do gestor rural, será mais fácil identificar em que ponto a eficiência adicional pode ser adquirida nos processos.

“Esses recursos podem significar uma produção mais eficiente, menor desgaste dos equipamentos, maior eficiência no uso de insumos, como fertilizantes, combustível e produtos químicos”, afirma Arvesen.

“Neste cenário, o Brasil possui um mercado extremamente impor-

tante, pois é um País em franca expansão, o que representa a possibilidade

de um crescimento significativo na área tecnológica agrícola”, observa Guillermo Perez-Iturbe, gerente regional da Divisão Agrícola da Trimble para a América Latina, revelando que, atualmente, o Brasil responde por mais de 50% das vendas da empresa na América Latina.

O comentário de Peres-Iturbe vem de encontro com o último estudo sobre as Projeções do Agromercado no Brasil no período de 2009/10 a 2019/20, realizado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Mapa, através da Assessoria de Gestão Estratégica, AGE, utilizando informações de organizações de renome nacional e internacional.

O estudo aponta que a produção de grãos (soja, milho, trigo, arroz e feijão) deverá passar de 129,8 milhões de toneladas em 2008/09 para 177,5 milhões em 2019/20. Também merece destaque a produção de carnes, cana-de-açúcar, algodão e celulose. (ver tabela 1).

“A AP é uma ferramenta que permite aos produtores a redução nos custos operacionais e gerenciar com maior eficiência os processos de produção”, aponta Perez-Iturbe.

Piloto automático - Na agricultura brasileira, um dos sistemas que mais têm chamado à atenção dos produtores é o de orientação de máquinas, como por exemplo, o piloto automático hidráulico RTK Trimble, que tem a função de emitir as correções para a máquina em tempo real, conferindo uma precisão de 2,5 cm a 3 cm, permitindo uma precisão suficiente para operações de preparo de solo, aplicações a lanço, pulverização, colheita e plantio com o máximo desempenho, inclusive em curvas.

O Autopilot RTK possibilita o



Chris East: tecnologia reduz custos e garante lucro



O gerente Rodrigo Tamani: Agricultura de Precisão em fase de amadurecimento no Brasil

trabalho com implementos maiores e o aumento no rendimento operacional no plantio em até 30% pela eliminação dos marcadores de linha.

“O nível de precisão permite o aumento de produtividade da cultura devido ao tráfego controlado de máquina, aumento de metros lineares por hectare, redução da competição entre plantas pelo melhor paralelismo, redução dos danos causados pela sobreposição e pisoteio da cultura em aplicações pós-emergentes para grãos, cana-de-açúcar, entre outras”, explica Perez-Iturbe.

Buscando apoiar as pesquisas em AP no Brasil, a Trimble doou equipamentos para a Esalq/USP para que possam ser realizados estudos no desenvolvimento de novas tecnologias aptas às características da produção brasileira.

“As pesquisas são fundamentais para a desmistificação sobre a AP e para que a tecnologia chegue mais rápido ao produtor. Por isso, trabalhamos em parceria com instituições de ensino e pesquisa”, comenta o gerente de empresa para a América Latina.

A doação dos equipamentos - quatro sensores de biomassa Greenseeker e um coletor de dados NOMAD - para a Esalq/USP ocorreu via Santiago & Cintra e permitirá avanços nos estudos sobre a AP.

Segundo o professor do Departamento de Engenharia de Biosistemas da Esalq, José

Paulo Molin, o sistema é composto por um conjunto de sensores óticos que servem para escanear a lavoura e, a partir de um algoritmo agrônômico, definir a dose de nitrogênio a ser aplicada em cada ponto da lavoura de milho, algodão e cana-de-açúcar. “Essa tecnologia permitirá equipar a máquina que aplica o adubo, sendo que na mesma passada os sensores estarão medindo a refletância, calculando a dose e realizando a aplicação do produto. Isso representa um avanço na adubação nitrogenada por permitir a aplicação da dose certa no local correto e no momento adequado”, revela Molin.

Perez-Iturbe comenta que, hoje, os entraves que têm dificultado o acesso dos produtores brasileiros à AP são a alta carga tributária sobre os equipamentos importados,

o que eleva o preço dos produtos, e a impossibilidade dos produtores financiarem a compra através de linhas públicas, como o Finame.

“Não julgo conveniente em um país como o Brasil, que não tem concorrência interna nesta tecnologia, não permitir que os equipamentos importados sejam financiados pelos agricultores através do Finame. Isto, de certa forma, acaba dificultando e atrasando o acesso à tecnologia para os produtores, prejudicando, de certa forma, o próprio desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira”, aponta Perez-Iturbe.

“A elevada carga tributária sobre os componentes importados inibe a expansão, pois embora o custo de implantação se dilua rapidamente em decorrência do aumento da eficiência na aplicação dos insumos e na redução de horas/máquina trabalhadas, os impostos acabam elevando o preço dos equipamentos, afastando o produtor da tecnologia”, complementa José Carlos Bueno, especialista em Agricultura de Precisão da Case New Holland, CNH, no Brasil.

Para facilitar o acesso dos produtores à AP, Perez-Iturbe comenta que a Trimble tem investido na produção de seu equipamento em solo brasileiro. Em São Paulo, já está sendo fabricada a barra de luzes. Desta forma, a empresa consegue a isenção de impostos e possibilita ao agricultor o financiamento do equipamento via Finame, o que não é permitido aos produtos importados dos EUA.

Na opinião do especialista em AP da CNH, o objetivo da tecnologia é revolucionar o processo de gestão das propriedades brasileiras, que hoje têm na gestão dos custos, um de seus principais gar-

galos de rentabilidade, controle que reverterá também no aumento de produtividade.

Para Bueno, a adoção da AP pelo agricultor brasileiro ainda é restrita por falta de conhecimento dos benefícios que a tecnologia trás. Outro fator é a ausência de uniformidade no desenho dos talhões na maioria das regiões produtoras, ao contrário dos Estados Unidos, onde praticamente todas as áreas obedecem a um padrão (quadradas, retangulares ou circulares), o que facilita a utilização de sistemas, como por exemplo, o piloto automático.

De acordo com o norte-ame-

ricano e representante da Trimble, Justin Fleck, nos Estados Unidos qualquer produtor com área acima de 600 acres (um hectare brasileiro equivale a 2,47 acres americanos) utiliza a AP, pois com a tecnologia, o processo agrícola se tornou mais dinâmico e de fácil execução, o que tem permitido inclusive que muito produtores trabalhem durante o dia nas cidades e à noite cultivem suas lavouras. "O trabalho tem um rendimento de 10% a 15%, e o mais importante, pode ser realizado durante a noite, o que antes da AP não era possível", revela Fleck.

Nos EUA, segundo Fleck, a AP

tem sido um sinônimo não apenas de gestão e redução dos custos de produção, mas tem atuado diretamente no comportamento dos produtores através de significativa redução no nível de estresse.

"As tarefas agrícolas como o preparo do solo, plantio, pulverização e colheita, exigem o máximo de atenção do produtor para que não ocorram falhas nas operações, o que acaba deixando o agricultor exaustivo. Com a AP, o produtor apenas gerencia a operação, permitindo inclusive que ele trabalhe mais horas por dias e mesmo assim, chegue em casa desestressado. Isto, acima de tudo, representa qualidade de vida", explica Justin Fleck.

No Brasil, a tecnologia Trimble desembarcou em 1998 em função da parceria entre a Santiago & Cintra e a empresa norte-americana.

Amadurecimento - Rodrigo Pellegrini Tamani, gerente geral de vendas da Geo Agri Tecnologia Agrícola, pertencente ao Grupo Santiago & Cintra, explica que no início, a novidade era a barra de luzes, mas com o passar dos anos e com a revolução tecnológica no agribusiness, surgiu o piloto automático, a aplicação em taxa variável, o desligamento automático das seções de pulverização e, mais recentemente, o sistema que possibilita a leitura da biomassa das culturas, além da aplicação de nitrogênio em taxa variável.

"No Brasil, a AP está em fase de amadurecimento, com adoção de sistemas de orientação de máquina (piloto automático) e aplicação controlada de insumos. No entanto, percebe-se um crescente interesse pelo piloto automático para o plantio e pulverização", revela Tamani.

No plantio, segundo ele, a tec-

Tabela 1 – Projeções da Produção Brasileira: 2008/09 a 2019/20

Produto	Unidade	2008/09	2019/20	Varição %
Milho	milhões de toneladas	50,97	70,12	37,57
Soja	milhões de toneladas	57,09	81,95	43,55
Trigo	milhões de toneladas	5,67	7,07	24,70
Laranja	milhões de toneladas	18,54	21,06	13,55
Carne de Frango	milhões ton equiv. carcaça	11,13	16,63	49,44
Carne Bovina	milhões ton equiv. carcaça	7,83	9,92	26,76
Carne Suína	milhões ton equiv. carcaça	3,19	3,95	23,91
Cana de Açúcar	milhões de toneladas	696,44	893,00	28,22
Açúcar	milhões de toneladas	31,50	46,70	48,24
Etanol	bilhões litros	27,67	62,91	127,33
Algodão	milhões de toneladas	1,19	2,01	68,19
Arroz	milhões de toneladas	12,63	14,12	11,72
Feijão	milhões de toneladas	3,48	4,27	22,61
Leite	bilhões de litros	30,34	37,75	24,45
Farelo de Soja	milhões de toneladas	22,48	28,17	25,27
Óleo de Soja	milhões de toneladas	5,69	7,92	39,08
Batata Inglesa	milhões de toneladas	3,39	4,17	23,03
Mandioca	milhões de toneladas	26,42	30,19	14,26
Fumo	milhões de toneladas	0,83	1,08	29,78
Papel	milhões de toneladas	9,41	12,24	30,04
Celulose	milhões de toneladas	12,70	18,10	42,56

Fonte: AGE/Mapa, 2010

nologia permite a eliminação dos marcadores de linhas das semeadeiras, revertendo no aumento de rendimento do trabalho e da janela de plantio das culturas, o que consequentemente propicia maiores ganhos em produtividade.

Para muitos produtores a AP representa apenas um mecanismo de aumento de produtividade. No entanto, é importante lembrar que a AP é, hoje, a principal ferramenta na gestão racional dos fatores de produção, como o solo, insumos, máquinas/hora, combustível e

mão-de-obra. O controle gerencial eficaz destes fatores, principalmente no uso dos insumos de produção e na eficiência dos processos de cultivo, é que revertem no aumento produtividade e rentabilidade.

No Brasil, segundo Tamani, os insumos correspondem por 80% dos custos de produção. Por isto, muitos produtores estão voltando suas atenções para a aplicação em taxa variável, desligamento automático das seções de plantio e pulverização e na aplicação de nitrogênio em tempo real, quando o equipamento ana-

lisa o nível de teor de clorofila na cultura.

“Hoje, quem define os preços das commodities é o mercado mundial e para que o produtor possa competir, é fundamental que ele gereencie seus custos de produção, que é o que está a seu alcance. Desta forma, a AP tem se tornado a principal arma em favor dos agricultores e isto, de certa forma, tem elevado significativamente o nível de gestão profissional no campo, tornando os produtores verdadeiros empresários rurais”, observa Tamani.

Plantio norte-americano: AP é a principal ferramenta na gestão racional dos fatores de produção



ECONOMIA

Produtor norte-americano reduz custos de insumos

Há quatro anos, o produtor norte-americano do Estado de Kentucky, Chris East, utiliza a Agricultura de Precisão em suas lavouras e tem conseguido uma redução significativa nos custos com insumos, sendo na ordem de 11,2% na quantidade de sementes de milho através da adoção de um sistema que permite a uniformização da densidade populacional, e de 7% a 8% na quantidade de fertilizantes, em função da aplicação em taxa variável.

Hoje, dos quatro mil acres cultivados com milho, soja e trigo na propriedade de seu East, a metade utiliza a tecnologia Trimble.

“Na safra passada, em 1,6 mil acres semeados com milho, tive uma redução no custo com sementes de US\$ 21,8 mil. Desta forma, para a próxima safra, pretendo aplicar a tecnologia também nas semeadeiras utilizadas no plantio do trigo e da soja”, explica East.

“O próximo passo é utilizar a tecnologia na aplicação do nitrogênio, pois uma das principais vantagens da AP é a redução dos custos de produção através da otimização na aplicação dos insumos”, comenta o agricultor americano.

No Brasil, segundo o pesquisador da Embrapa Instrumentação, Ricardo Inamasu, embora estudos e pesquisas estejam sendo realizados, ainda não há como medir a participação da AP no processo brasileiro de produção por esta ser um processo de gestão, que leva em conta a variabilidade espacial.

“Há quem diga que há um retorno de 30% na aplicação de fertilizantes, mas é muito importante frisar que não são trabalhos conclusivos, pois a AP é gestão da variabilidade espacial e temporal da propriedade. Desta forma, havendo maior amplitude na variabilidade, consequentemente o potencial de retorno econômico é sem dúvida maior”, revela o especialista.

Mundo a fora, a AP vem sendo adotada na otimização da aplicação de insumos e o aumento da eficiência nos controles gerenciais da agricultura moderna. No entanto, no Brasil, além da agricultura, que vem despontando no cenário mundial, a AP poderá revolucionar o processo produtivo de outro segmento extremamente importante para a economia nacional: a pecuária de corte.

De acordo com o doutor Inamasu, atualmente cerca de 70% da área agricultável do Brasil é ocupada pela pecuária, em sua grande maioria a extensiva de corte, ou seja, criada sob pastagens.

“Cuidar da pastagem com tecnologias aplicadas à AP é fundamental para o Brasil. Melhorar a qualidade dessas áreas, aumentando número de animais por hectare, quer seja por tecnologias com AP ou Integração Lavoura Pecuária, significa aumentar o potencial do Brasil na produção agropecuária”, conclui.

*** O jornalista viajou para os EUA a convite da empresa Trimble**

