



Fotos: Divulgação

# DADOS VIRAM INFORMAÇÃO

PROFISSIONAIS DISCUTEM CAMINHOS PARA GERAR CONHECIMENTOS ÚTEIS

**A**s novas tecnologias de informação e a Internet das Coisas (IoT), caracterizada pela comunicação entre máquinas, têm grande potencial de melhorar os processos produtivos e trazem oportunidades, tanto sob o aspecto da pesquisa agropecuária como das aplicações no campo. Mas os desafios para o desenvolvimento e a implantação também são enormes, de acordo com especialistas que participaram do 11º Congresso Brasileiro de Agroinformática - SBIAgro 2017, cujo tema foi "Ciência de dados na era da agricultura digital".

Tornar a agricultura cada vez mais digital

é um objetivo que depende de diversos fatores que vão da criação de soluções, conectividade até a capacitação da mão de obra. As aplicações para a tomada mais assertiva de decisão pelo produtor envolvem coletas de milhares de dados por sensores e robôs ou máquinas automatizadas, alto processamento de informações e de imagens, e análises. O pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária Thiago Teixeira Santos explica que, com a redução dos custos da microeletrônica e das telecomunicações, uma série de alternativas de IoT se tornaram viáveis e deve surgir uma nova onda de de-

envolvimento no agronegócio.

Há uma grande variedade de soluções computacionais e mecanizadas, como aplicação de defensivos e irrigação de forma mais racional, plantio e colheita conforme condições meteorológicas locais, sem falar nos sistemas de gerenciamento das propriedades. Entretanto, interpretar a imensa quantidade de dados para extrair informações relevantes e integrar tudo isso em soluções que garantam o aumento da qualidade da produção é um dos principais desafios para as instituições e profissionais que atuam no setor.

Pesquisas com comunicação a longa distância usando dispositivos móveis oferecem muitas potencialidades para o agronegócio, com economia de recursos naturais e impacto no aumento da produtividade, conforme a professora do Instituto de Computação da **Unicamp**, Juliana Borin. "A tecnologia é bastante intensiva no Brasil no agronegócio", afirma Ricardo Inamasu, pesquisador



SBI Agro 2017 reúne especialistas no debate sobre "Ciência de dados na era da agricultura digital"

da Embrapa Instrumentação. Ele conta que o setor é muito receptivo às inovações, pois incorporou a Agricultura de Precisão com facilidade. Porém, ainda é preciso uma estratégia mais eficiente para coletar os dados no campo. Os drones estão vindo com muita força, mas é uma tecnologia que está amadurecendo, na visão do pesquisador.

## DIFUSÃO DA IOT

Os aspectos tecnológicos, socioeconômicos e regulatórios que representam uma barreira à introdução da IoT na agricultura foram analisados por integrantes do consórcio responsável pelo Plano Nacional de Internet das Coisas, financiado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). O pesquisador do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) Fabrício Lira Figueiredo afirma que a infraestrutura de conectividade é o maior entrave para a difusão da IoT na agropecuária.

"É um desafio não só para o Brasil, mas para o mundo todo essa questão de conexão no campo", disse Figueiredo. "Uma vez vencida a barreira da conectividade, vem a questão da sustentabilidade, algo extrema-

mente crítico porque precisamos alimentar nove bilhões de pessoas até 2020. É preciso conhecer os limites e crescer de forma responsável", enfatizou.

A consultora de *software* na ThoughtWorks Brasil Desiree Santos lembra que hoje o novo perfil dos produtores, mais abertos às mudanças tecnológicas, facilita a adoção das novidades. Para o pesquisador da Universidade de Porto Alípio Jorge, a inteligência artificial e o aprendizado de máquina – machine learning – já apresentam resultados impressionantes para resolver problemas enfrentados pelo agronegócio. Contudo, é importante avaliar os riscos relacionados à sustentabilidade do meio ambiente e os impactos da robotização no mercado de trabalho.

## FUTURO DA AGRICULTURA

O futuro será cada vez mais intensivo em dados; por isso, é fundamental extrair conhecimento deles para ajudar a sociedade, de acordo com a professora Cláudia Bauer Medeiros, do Instituto de Computação da **Unicamp**. Cláudia acredita que há muito potencial em pesquisa voltada à agricultura do ponto de vista social que ainda não é

bem explorado.

A agricultura já passou por diversas revoluções, mas o diferencial é que essa transformação digital é capaz de convergir várias áreas, como a instrumentação, ferramentas de edição genômica, técnicas de melhoramento genético e bioinformática, por exemplo. O pesquisador Édson Bolfe, da Secretaria de Inteligência e Macroestratégia da Embrapa, aponta que a Empresa está trabalhando com o conceito de alimento e não apenas do ponto de vista da comida. Todas as questões relacionadas ao clima, ao solo e à planta devem estar integradas para se superar os desafios de uma demanda crescente por alimentos.

Como inserir tudo isso no processo produtivo? Para a chefe-geral da Embrapa Informática Agropecuária, Sílvia Massruhá, é preciso refletir sobre essa questão e ajudar a encontrar caminhos para tomar a agricultura cada vez mais conectada, com a automação de processos e tecnologia de ponta no campo e em toda a cadeia produtiva.

"O produtor precisa ver o valor real para adotar a tecnologia", falou o diretor da Falcker, Marcio Albuquerque, durante o congresso. Ele ponderou que a revolução digital ocorre de forma acelerada em vários setores, mas que a agricultura não segue a mesma velocidade. "Apenas 15% da agricultura brasileira está adotando a Agricultura de Precisão, embora essa tecnologia esteja disponível há mais de uma década", ponderou.

O analista de planejamento agrícola Adriano Lobato, da SLC Agrícola, confirmou que a adoção de tecnologia no campo pela empresa sempre leva em conta qual é o valor agregado. Por isso, usam sistemas de gestão e estão implantando um modelo piloto para coleta de dados climáticos na propriedade.

Lobato reconhece que a informatização dos processos no campo é necessária, mas aponta que falta um sistema integrado. "São muitas máquinas, softwares, que não se conversam. Precisamos integrar tudo", afirma. A integração passa pelo desenvolvimento de pesquisas e equipamentos, oferta de infraestrutura e até mudanças culturais. ■

(Texto adaptado de Nadir Rodrigues/  
Imprensa Embrapa)