RELATÓRIO EXCLUSIVO

CAMPO DIGITAL

AGROBUSINESS COMEÇA A ADOTAR A INDÚSTRIA 4.0

PROCURA-SE O PROFISSIONAL DIGITAL PARA O CAMPO

tele.síntese

JUNHO

Informe Publicitário

Conexão para levar inovação ao agronegócio.

Assista ao vídeo para saber mais sobre esta solução:

Conectividade no campo aumenta a rentabilidade e melhora a precisão no plantio.

A deficiência na infraestrutura de conectividade das áreas rurais ainda é o principal obstáculo para o desenvolvimento da agricultura digital. Os desafios a serem enfrentados incluem a intensificação dos sistemas de produção, as mudanças climáticas, a preocupação com a sustentabilidade, a necessidade de convergência tecnológica e a segurança, entre outros.

Case de Sucesso: Usina Coruripe.

A Usina Coruripe, uma das maiores produtoras do setor sucroenergético do Brasil, implantou a solução de LTE privado Furukawa. A rede sem fio baseada na tecnologia LTE 250 MHz já está operando em 3 usinas de Triângulo Mineiro e na unidade de Coruripe (AL), totalizando 90 mil hectares e 110 pontos de acesso - notebooks, tablets, celulares e computadores de bordo de máquinas agrícolas e tratores. O objetivo é atender às necessidades de conectividade em grandes áreas, com mobilidade (aparelhos robustos) e banda adequada para transmissões simultâneas de dados, voz e vídeo em tempo real.

Como a solução da Furukawa pode ajudar:

As soluções de comunicação para agronegócio Furukawa auxiliam nestes desafios em 3 principais frentes: tecnologia, economia e incentivos. Na área da tecnologia, nossos produtos de última geração unem produtividade e precisão, ampliando o rendimento geral de lavouras e criações de animais. São equipamentos de longo alcance, que podem ser expandidos conforme a demanda cresce. Integram-se facilmente a outros sistemas, como wi-fi e IoT, por exemplo. A infraestrutura necessária é muito menor, a instalação é rápida e os custos de operação e manutenção são reduzidos, resultando em economia para a operação como um todo. Para completar o pacote exclusivo de benefícios e vantagens, a Furukawa oferece assessoria de ponta a ponta, do projeto à manutenção, e ainda oferece linhas de financiamento exclusivas para a aquisição. Conecte a sua fazenda ao futuro, fale com a Furukawa: 0800 0412100.

FURUKAWA ELECTRIC

APRESENTAÇÃO

Esta é a **edição de 2022 do Campo Digital**. Trazemos uma ampla reportagem sobre o desenvolvimento da Indústria 4.0 na agropecuária brasileira. A reportagem Clima e Guerra faz uma importante reflexão sobre os impactos da guerra da Rússia contra a Ucrânia e também das mudanças climáticas para o agrobusiness brasileiro.

Um breve resumo dos debates travados no AGROtic 2022, evento realizado em parceria com a ESALQtec, está também registrado, ao lado de reportagens sobre a inovação na pecuária e a questão da formação do profissional digital.

Boa Leitura!

4
A indústria 4.0 no agro já é uma realidade

16
Clima e Guerra afetam o mercado brasileiro do agronegócios

25
Pecuária segue seu próprio caminho da inovação

33
As dores e as cores do agro em debate

38
Cresce a disputa pelo profissional digital

momento EDITORIAL

Redação

Editora
Miriam Aquino

Edição de Arte
Rael Lamarques

Pesquisa e Textos
Wanise Ferreira

Publicidade
Thais Campos
Agência Markt1
thais@markt1.biz
comercial@momentoeditorial.com.br

Administrativo-financeiro
Gerente
Adriana Rodrigues

Produção
Camila Carvalho

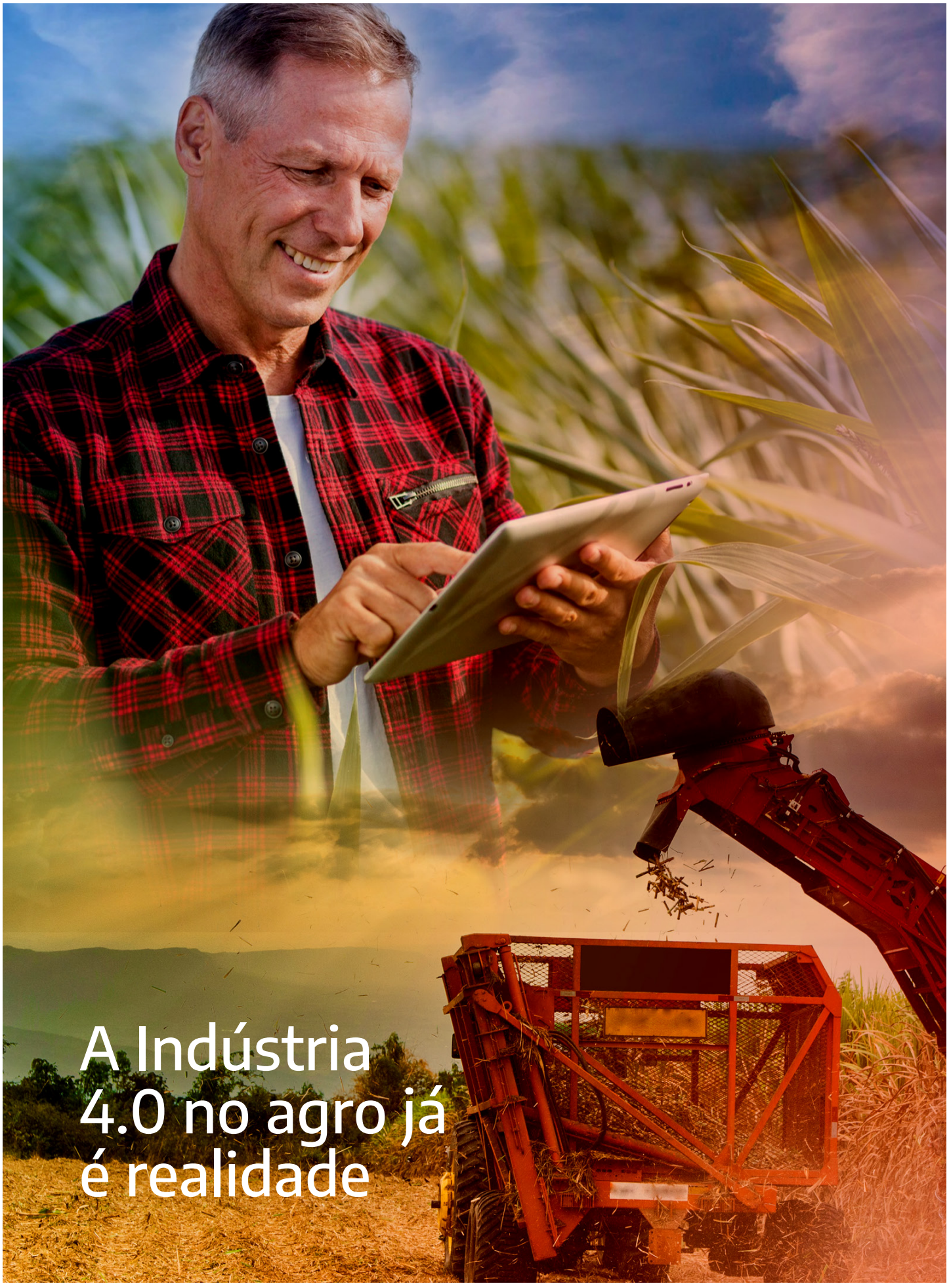
Web e suporte de rede
Ricardo Oliveira

Imagens | ilustrações
Freepik

O E-book Campo Digital é uma publicação da Momento Editorial. O conteúdo pode ser reproduzido, mediante autorização.

Jornalista Responsável
Miriam Aquino

(DRT 3746-DF) Rua São Sebastião, 820 Sala 42E
Santo Amaro – SP CEP 047080-001
Tel. + 55 11 3124.7444
momento@ momentoeditorial.com.br



A Indústria 4.0 no agro já é realidade

Freepik

Freepik

Por Wanise Ferreira

Pode ser precoce começar a discutir a Indústria 4.0 no agro quando ainda não vencemos totalmente as etapas da Agricultura 4.0? Para a agroindústria que investe na digitalização no campo há alguns anos, esse avanço na área fabril, que conecta os dados obtidos na produção e programa sua operação com base em informações em tempo real, o momento é agora. Por isso, é bom olharmos com atenção esse movimento que em poucos anos pode se tornar uma tendência para aqueles que processam alimentos e produtos.

A Indústria 4.0 tem pouco mais de 10 anos, nasceu na Alemanha e teve seu impulso inicial justamente em empresas alemãs. Hoje essa plataforma está presente em vários mercados, como automobilístico, indústria de transformação, papel e celulose, máquinas agrícolas. Uma pesquisa da CNI (Confederação da Indústria Nacional), feita pelo Instituto FSB e divulgada em dezembro de 2020, mostrava que 54% das empresas que contavam com pelo menos três tecnologias da Indústria 4.0 integradas ao processo de produção registraram lucro igual ou maior do que o período pré-pandêmico.

"Entre as barreiras para a adoção das tecnologias, a falta de orçamento, resistência à mudança e pouco conhecimento são as mais citadas"

Luiz Sávio
Sócio-líder da Indústria 4.0 da KPMG

As tecnologias estudadas sozinhas ou integradas nessa pesquisa foram robótica avançada, sistemas de conexão máquina a máquina, sensores, computação em nuvem, softwares de gestão avançada de produção, Inteligência Artificial, Big Data e impressão 3D.

O levantamento também mostrou que 37% das empresas que implementaram robótica avançada na produção aumentaram o número de empregados. No grupo dos que possuem conexão máquina a máquina e sensores, os percentuais foram de 32% e 30%, respectivamente. E entre as empresas que não adotaram plataformas da Indústria 4.0, o percentual de crescimento foi menor: de 22%.

Sem rejeição

Entre as barreiras para a adoção das tecnologias, a falta de orçamento, resistência à mudança e pouco conhecimento são as mais citadas, afirma Luiz Sávio, sócio-líder da Indústria 4.0 da KPMG.

A KPMG também realizou pesquisa, mais recentemente, sobre o tema e concluiu que adoção da Indústria 4.0 no Brasil não encontra rejeição. Pelo contrário, "há uma curiosidade quase unânime sobre o conceito e o desejo de alcançar novos patamares de eficiência, produtividade, inteligência e o entendimento de que a fusão entre o físico e digital é necessária para o futuro das empresas" diz Sávio.

Mas ainda há barreiras e, de acordo com o levantamento, as principais são: a falta de orçamento (38%), a cultura ou a resistência à mudança (33%), falta de conhecimento (33%). A falta de prioridade da direção da empresa também foi apontada como uma barreira importante por 27% dos entrevistados. Para Luiz Sávio, sócio-líder de Indústria 4.0 da KPMG, as empresas precisarão superar esses desafios com o envolvimento estratégico da liderança.

Freepik

Freepik

Há cerca de dois anos, Sávio trabalha com projeto avançado no mercado de agro e seu cliente opera com ciência de dados, consciente do valor da informação que produz. Mas o executivo ressalta que ainda há muito a ser feito no curto e médio prazos, que não necessariamente precisará lidar com a grande quantidade de informações de big data. "O principal ponto é criar um road map lógico orgânico para ir ganhando escala", comenta.

No caso da integração dos sistemas de TI com as soluções operacionais, ele lembra que, pelo fato de muitos fornecedores quererem cobrar também pela extração de dados e conectividade das máquinas, a atratividade tende a diminuir. "Por outro lado, são muitas as opções de baixo custo para melhorar as perspectivas de integração IT/OT de maneira orgânica", diz.

Posicionamento forte

Na agroindústria, esse movimento já começou. "Existe um posicionamento forte da Indústria 4.0 no agro, principalmente no segmento de álcool. Há vários projetos que buscam a aceleração da eficiência operacional com essa plataforma", observa o executivo.

Ele enxerga que ainda há grande investimento nos dados extraídos no campo. Quando se trata de desafios para a Indústria 4.0, eles são comuns a outros setores, como atualização do maquinário fabril, integração de sistemas, como os de *back office* com TI, e a própria complexidade tecnológica, uma vez que há parques cada vez mais heterogêneos.

No caso do agro, Sávio ressalta que é possível analisar a importância da Indústria 4.0 em vários aspectos, sendo um deles pela óptica do valor gerado pelos dados provenientes do campo e o potencial que representam. Com eles, pode-se obter desde serviços de manutenção preditiva até a geração de novos modelos de negócio, além, claro, de aumento da eficiência operacional.

"Há grande potencial, com mais visibilidade de estoques e previsibilidade de safras"

Rodrigo Damiano
Sócio da PwC Brasil

Freepik

A computação em nuvem é uma aliada nessa trajetória e o executivo não tem dúvidas de que esse é um caminho sem retorno. A nuvem traz uma série de vantagens para o produtor que vai investir nessa solução à medida que a utiliza. Em relação às máquinas agrícolas, Sávio observa que se trata de uma indústria com uma cultura mais voltada para acelerar a presença de componentes digitais. A indústria de papel e celulose também possui alto nível de integração, desde o ciclo da madeira até a exportação, aponta ele.

Rodrigo Damiano, sócio da PwC Brasil, concorda que o movimento da Indústria 4.0 vem ganhando importância no agronegócio. "Há grande potencial nessa estrutura, como ganhar visibilidade de estoques, previsibilidade de safras, adequar as compras de insumos e mais eficiência em todo processo", analisa ele. O processo está centrado na captura de dados e em como eles serão utilizados também no beneficiamento dos produtos.

Para o executivo, todos os ciclos podem ser contemplados pela transformação digital: desde antes da porteira, com a compra de insumos; dentro da porteira, com informações precisas de solo, clima, o que está sendo colhido em cada talão, passando pelas etapas da industrialização; e fora da porteira, com o acompanhamento da logística. A integração dessas etapas exige investimentos em agricultura de precisão, Indústria 4.0 e sistemas de rastreamento.

"Quando extrapolamos para a logística, precisamos lembrar que o transporte brasileiro é, em sua maioria, baseado em rodovias, o que torna o monitoramento muito importante", salienta Damiano. Com melhor gestão e visibilidade sobre as condições do produto em seu trajeto, há mais garantias de qualidade e melhores negociações com o comprador.

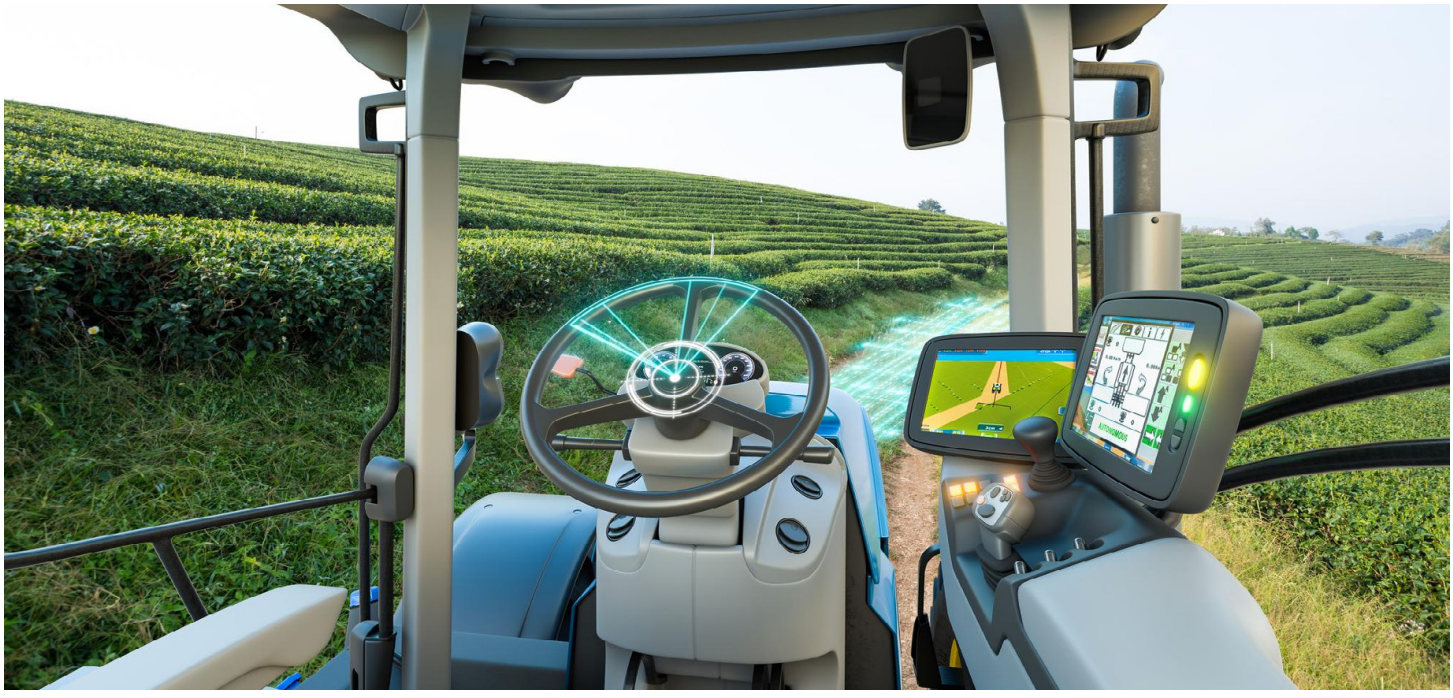
No meio do caminho, a conectividade

Mas no meio do caminho está, mais uma vez a conectividade. “Ela é limitada ainda, mas acredito que, com a chegada da tecnologia 5G, haverá muito mais potencial para adoção de soluções digitais em todas as etapas, o que vai permitir mais assertividade nas decisões, custos de produção menores e, em consequência, mais eficiência e produtividade”, observa Rodrigo Damiano.

Ele acredita, por exemplo, que o 5G possa atender a unidade fabril, aliviando o uso do 4G, que tem sido mais amplamente utilizada no campo.

“A baixa latência e velocidade trazidas pelo 5G vão permitir aplicações de missões críticas”, afirma Alexandre Dal Forno, diretor de Desenvolvimento de Mercado IoT e 5G da TIM.

Para as operadoras de telecomunicações, entretanto, o 4G tem uma vida longa no campo, principalmente na faixa de 700 MHz. No processo de implantação da Indústria 4.0 no agronegócio, a cobertura das unidades fabris poderá utilizar, ou não, redes privativas ou dedicadas baseadas nessa tecnologia. “A grande diferença do 5G está relacionada à baixa latência e velocidade que permitem aplicações de missões críticas. Permitem, por exemplo, ter na plataforma câmeras de altíssima resolução conectadas, com sistemas poderosos de *video analytics* ou realidade ampliada. Mas tudo vai depender do caso de uso”, ressalta Alexandre Dal Forno.



Freepik

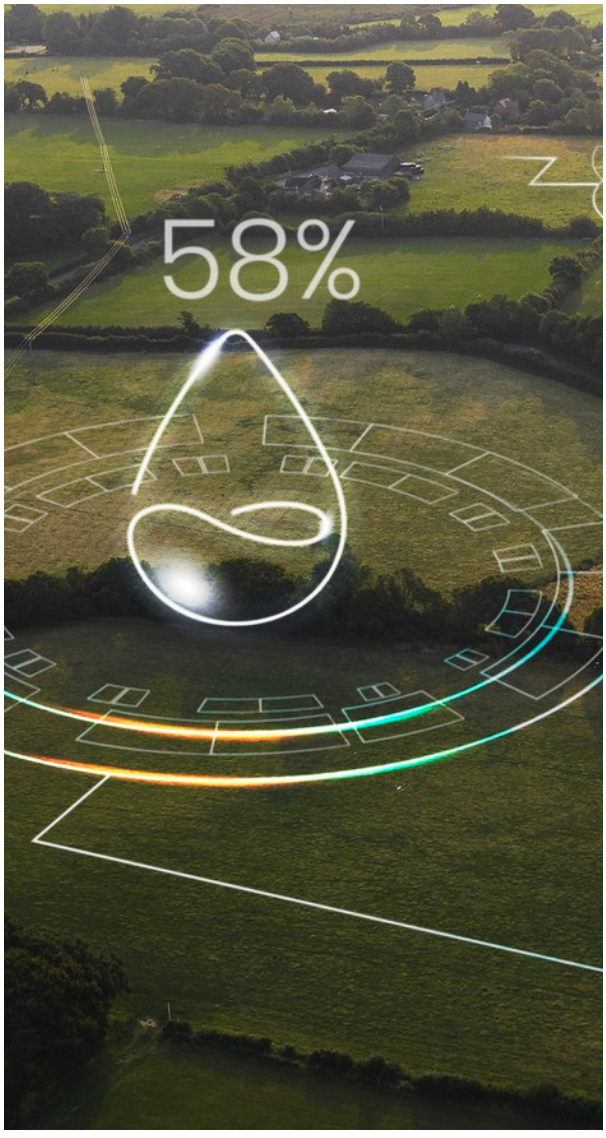
“Temos soluções em redes privativas que, por necessidade do cliente, também precisam transitar em redes públicas”

Diego Aguiar
Head de IoT, Big Data, Inovação B2B da Vivo

Diego Aguiar, *head* de IoT, Big Data, Inovação B2B da Vivo, lembra que a convergência de protocolos é natural entre as redes e não será diferente com a chegada do 5G. Em relação a possíveis modelos que combinem redes privativas e públicas, será a vontade do cliente o determinante. “Temos soluções em redes privativas que, por necessidade do cliente, também precisam transitar em redes públicas”, afirma.

A evolução da transformação digital na parte fabril da agroindústria poderá combinar diversos desses modelos. “São várias alternativas, por uma questão de missão crítica ou segurança, a parte fabril pode ficar confinada em uma rede privativa, sem contato com a pública. Temos aplicações em que é possível transitar entre as duas redes, podemos ter redes públicas tanto no campo quanto na fábrica. Estamos preparados para todas as formas que solucionem a dor do cliente e permitam que eles evoluam”, completa Aguiar.

Na sua avaliação, os clientes têm hoje demandas por produtos já existentes, que trazem mais eficácia para sua operação. “Depois de atender a essa demanda inicial, tratamos de outras inovações e novos negócios, porque, se não conseguir ter resultado, dificilmente haverá essa evolução”. Isso envolve a transição para o 5G com um ecossistema que vai criando novas aplicações, seja para o campo ou para a indústria.



Freepik

Parcerias aceleram os projetos em campo

Muita tecnologia e inúmeros parceiros nos projetos da Tereos, do grupo São Martinho e AGCO

A Usina do Futuro, com soluções da Indústria 4.0, está em andamento na Tereos desde 2019. Fernando Mello, gerente Corporativo de Processos, conta que o programa teve início com um projeto piloto na Unidade Cruz Alta, em Olímpia, onde já está implementado, e outras unidades começam a adotar as soluções.

Contemplando a automação e digitalização de todos os processos industriais, a Usina do Futuro conta com tecnologia e inteligência artificial permeando as diferentes operações da unidade Cruz Alta, com capacidade de processar 21 mil toneladas de cana diariamente. O acesso à planta fabril já é feito com reconhecimento facial e a retirada de equipamentos de segurança é automatizada.

De acordo com o executivo, nessa trajetória, diversas iniciativas foram implementadas em parceria com empresas, no projeto de transformação da Tereos. A agtech Pentagro, por exemplo, auxiliou na implementação do gêmeo digital, sistema que conta com a ajuda de *softwares* alimentados por dados e possibilitam digitalizar toda a estrutura de processamento da fábrica. A OsiSoft, por sua vez, auxiliou no monitoramento e centralização dos dados da indústria.

A Soteica, por sua vez, colaborou na sua especialidade, modelagem do otimizador em tempo real; a Sigga na mobilidade de manutenção 4.0, a

Freepik

Solvace no projeto de *paperless*, e a *startup* Isystem apoiou na área de controle avançado aplicado à caldeira. "Além disso, as empresas APSic, Global Yeast e Procontrol tiveram papel importante na implementação de plataformas de controles avançados utilizando inteligência artificial", comenta Fernando Mello.

A interoperabilidade entre os sistemas do campo e da área fabril foi uma das preocupações. Inclusive, há o uso de informações obtidas em uma ou outra área que são absorvidas por ambas. Mello dá como exemplo o sistema de monitoramento em tempo real, que também faz coleta de dados da área agrícola (Solinftec e Logtrac) e utiliza o robô virtual para enviar notificações via Telegram, informando como está a disponibilidade de equipamentos. Outra tecnologia da Indústria 4.0 que atua no campo é a Vending Machine, que está localizada onde os colaboradores fazem a troca de turno e acelera a retirada de EPIs.

"Temos também vários exemplos de informações vindas do campo utilizadas pelas tecnologias na indústria para ganho de produtividade", observa o executivo. E cita o Suplex, que recebe *inputs* das operações agroindustriais e das áreas comerciais e marketing, faz a otimização de cenários de negócio e gera um plano de produção. Esse plano é inserido no gêmeo digital, que faz a leitura de 30 mil dados das sete unidades que estão centralizados na nuvem.

"A Usina do Futuro está implementando soluções da Indústria 4.0 desde 2019"

Fernando Mello
Gerente Corporativo de Processos da Tereos

Freepik

Rota otimizada

Ele considera que as informações que vêm da área agrícola são essenciais para avaliar a qualidade da matéria-prima. O gêmeo digital atua como um "Waze", encontrando a rota otimizada para atingir o plano de produção. Qualquer desvio é notificado para os colaboradores via Telegram pelo robô virtual e a anomalia é registrada e gerenciada no *software* Solvace.

"Tanto para a área agrícola como industrial, as tecnologias 4.0 deverão influenciar a maneira como os colaboradores trabalham"

Walter Maccheroni
Gestor de Inovação do grupo São Martinho

Outro exemplo: durante o Programa da Indústria 4.0, foi implantado um sensor que utiliza tecnologia NIR para aferir a qualidade da matéria-prima. Com essa informação, o otimizador em tempo real atua, colocando mais ou menos água, para operar o processo com maior eficiência. Com isso, há ganho de eficiência de extração. Entre os benefícios do programa Indústria 4.0, Mello destaca a melhora na segurança, qualidade e rastreabilidade da operação; maior regularidade da produção; aumento da competividade; melhor integração entre os diferentes processos e ganhos de eficiência na planta como um todo.

O grupo São Martinho também se alinha entre as empresas que avançaram nas etapas de inovação no campo e na unidade fabril. Segundo Walter Maccheroni, gestor de Inovação, a empresa vem digitalizando suas operações agrícolas, com o projeto Centro de Operações Agrícolas (COA), e industriais, com o projeto Indústria 4.0. As duas iniciativas estão dentro do âmbito da Transformação Digital da empresa e vem evoluindo de acordo com o cronograma previsto inicialmente.

Essas iniciativas tiveram seu início em 2015, com o desenvolvimento da rede de internet 4G em 250MHz para a cobertura das áreas agrícolas e, mais recentemente, em 2020 começou a digitalização das operações industriais. A interoperabilidade (ou integração) entre os processos de produção e logística de entrega de matéria-prima (cana-de-açúcar) para a indústria já existe e está sendo digitalizada e modernizada com tecnologias 4.0 e que envolvem sensores, geolocalização, Inteligência Artificial, 5G, gêmeos digitais, computação em nuvem, computação em borda, além de tecnologias como drones, imagens de satélite e outras.

O grupo São Martinho possui quatro unidades operacionais, Usina São Martinho, em Pradópolis; Usina Iracema, em Iracemápolis; e Usina Santa Cruz, em Américo Brasiliense (todas no estado de São Paulo); e a Usina Boa Vista, em Goiás. Todas estão sendo contempladas nas iniciativas de Transformação Digital e já contam com internet 4G no campo, COA e Centro de Operações Industriais (COI), que administram de forma digital as operações de produção, colheita e transporte da cana-de-açúcar e seu processamento em açúcar, etanol e energia elétrica.

Segundo o executivo, a quantidade e qualidade da matéria-prima serão informações muito importantes para que a indústria aumente sua produtividade de açúcar, etanol e energia elétrica. Assim, com a informação prévia de que a cana-de-açúcar que chegará à indústria tem mais ou menos fibra, por exemplo, as moendas que extraem o caldo com o açúcar da cana poderão se ajustar automaticamente por meio de algoritmos de Inteligência Artificial e, com

Freepik

isso, aumentarão o rendimento dos processos e as quantidades dos produtos obtidos. Decisões quanto ao mix a ser produzido poderão ser ainda mais ágeis, dada a integração de toda a cadeia.

Maccheroni informa que a transformação digital do campo utiliza a mesma base de tecnologias que a Indústria 4.0. Assim, a conectividade com a tecnologia 5G poderá viabilizar o uso massivo de sensores (sensores de clima, solo, armadilhas eletrônicas de praga etc.), drones autônomos, com câmeras e pulverizadores, que poderão identificar e controlar de forma precisa pragas, doenças e plantas daninhas e, com isso, reduzir o uso de maquinas agrícolas de grande porte e diminuir a quantidade de insumos.

Além disso, tanto para a área agrícola como industrial, as tecnologias 4.0 deverão influenciar a maneira como os colaboradores trabalham, não apenas apoiando e cuidando das operações da rotina, mas, cada vez mais, analisando e fazendo a gestão dos equipamentos/processos, com decisões muito mais aderentes às necessidades da empresa, disse o executivo.

Ele lembra ainda que a logística é uma das operações mais críticas no setor sucroenergético. Para exemplificar essa criticidade, as quatro usinas do grupo São Martinho e seus mais de 2 mil veículos agrícolas rodam por dia de safra o equivalente a mais de quatro voltas completas na Terra. “Ela é fundamental para garantir que a matéria-prima chegue à indústria em tempo hábil e que os processos industriais não parem por falta dessa matéria-prima”, completa Maccheroni.

Da mesma forma, a logística dos processos de produção da cana (preparo de solo, plantio, tratos culturais e colheita) é fundamental para garantir que eles ocorram na época correta e que os resultados sejam maximizados. Dessa forma,

a logística já é trabalhada de maneira integrada aos demais processos agrícolas e industriais pela empresa. O caminho é ter toda essa integração de nossas operações digitalizada.

Produção 4.0

Como parte da cadeia de produção do agronegócio, os fabricantes de máquinas e equipamentos agrícolas têm cada vez mais aderido à Indústria 4.0. Um dos exemplos vem da AGCO – que reúne marcas como Massey Ferguson, Fendt, Valtra e outras –, que conta com equipamentos de sua linha de produção dentro desse padrão.

O *smart glass*, incorporado nas suas fábricas, é utilizado em checklists de manutenção de máquinas e verificação da qualidade de monoblocos. A empresa também conta com AGV (Automated Guided Vehicle, Veículo Guiado Automaticamente, na tradução livre), uma plataforma robótica. Com esse equipamento, um percurso é programado e o robô transporta o monobloco pela fábrica. Segundo a empresa, essa solução possibilita mais agilidade e montagens de modelos mais complexos.

No ano passado, a Jacto anunciou a construção de uma fábrica em Pompéia, interior de São Paulo, com previsão de término em 2023. A nova planta foi projetada para já contemplar tecnologias da Indústria 4.0, entre as quais o uso de veículos autônomos para movimentação de materiais, sistema automatizado de armazenagem e de pintura, além de prever um centro avançado de treinamentos. Da mesma forma, outros grandes fabricantes desse mercado, como John Deere e Case IH, já optaram por sistemas inteligentes em suas produções.

Freepik

Clima e guerra afetam o mercado brasileiro do agronegócios

Freepik

Por Wanise Ferreira

Se, de um lado, o país pode sofrer impacto com a alta nos preços ou o desabastecimento de fertilizantes, por outro, tem compromissos importantes com investimentos sustentáveis

Atualmente há dois temas muito complexos e inter-relacionados que têm grande repercussão no agronegócio. Os compromissos para conter os danos da mudança climática no planeta vão exigir altos investimentos do agronegócio ao mesmo tempo que poderá haver uma pressão no preço de insumos a partir da invasão da Ucrânia pela Rússia, a maior fornecedora desses produtos para o Brasil. Dados do Ministério da Economia mostram que, no ano passado, 23% dos US$ 15,1 bilhões em compras de fertilizantes químicos vieram do país russo. Mas, diz o lema corporativo, onde há crise também há oportunidades, como a possibilidade de os biocombustíveis e bioinsumos ganharem escala e a inovação passar a ser uma demanda obrigatória para fazer frente ao aumento de custos.

Até o fim do mês de maio, os efeitos do conflito não tinham atingido a oferta de combustíveis e de insumos agrícolas, mas a continuidade da guerra por muito mais tempo poderá fazer com que esses produtos também sejam atingidos, agravando a crise. A depender da intensidade, pode até colocar a globalização em estado de alerta e, no outro lado do pêndulo, as produções regionais passarem a ganhar mais importância.

"É mais uma escalada do que chamamos de piorar antes de melhorar", observa Giovana Araújo, sócia-líder de agronegócios da KPMG. Atenta a todas as repercussões desse ambiente político militar hostil, a executiva lembra que nos primeiros meses da guerra, o Brasil estava conseguindo receber navios russos que traziam os fertilizantes,

Freepik

Freepik

mas “é uma situação desconfortável”, principalmente para as empresas que fazem essas operações e temem represálias. Há forte apelo internacional para que os fertilizantes não sejam englobados nas sanções adotadas pelos países ocidentais contra a Rússia, sob o argumento de que poderia gerar um quadro de insegurança alimentar no mundo. Argumento que até agora tem sensibilizado os governos.

“A Ucrânia tem uma posição importante como exportadora agrícola, algo como US$ 50 bilhões por ano, o que não é trivial”, pondera Giovana. Isso tem um impacto significativo no comércio global e pode levar a um novo patamar no preço de commodities, como grãos, óleo de girassol, milho, e ainda ter reflexos em minerais, como níquel, alumínio e titânio.

Na avaliação da executiva, se as sanções se ampliarem para os defensivos agrícolas, haverá uma consequente alta dos preços e readequação nas cadeias de fornecimento. Um cenário que pode ter reflexos nos próximos três anos, avalia Giovana.

Mas há sinais de uso mais eficiente de defensivos, além do surgimento de uma oportunidade na qual o Brasil está bem posicionado: os biodefensivos. “O País tem grande número desses produtos licenciados, superando o de bases químicas. A tendência é acelerar seu uso daqui para frente, gerando um movimento transformacional para nossa agricultura”, ressalta Giovana.

Essa aceleração pode ser mais estimulada com políticas públicas — como o Plano Nacional de Fertilizantes — e uma agricultura com mais inovação, que ajude a combater desperdícios e promova o uso mais eficiente dos produtos.

Freepik

Potássio no centro das atenções

"A produção primária trabalha com margens bem estreitas", alerta Reginaldo Minaré, técnico adjunto da CNA. Reginaldo Minaré, técnico adjunto da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), lembra que, em função de um desajuste na cadeia de suprimentos agrícolas no ano passado, os preços dos defensivos estavam em alta. "No início do ano passado e início deste ano havia indícios de uma redução nos preços, mas, com a guerra, isso não foi possível e voltamos ao patamar anterior", diz Minaré.

Alguns insumos, como potássio e nitrogênio, tiveram reajustes acima de 200%. A maior preocupação é justamente o potássio, uma vez que sua produção no Brasil é praticamente inexistente e mais de 30%

“A produção primária trabalha com margens bem estreitas”

Reginaldo Minaré
Técnico adjunto da CNA

do volume importado vem da Belarus e Rússia. “Há dificuldades de logística, muitos trajetos foram banidos e a Bielorrússia depende de portos da Lituânia para embarcar o produto”, afirma Minaré.

O potássio é justamente o principal nutriente utilizado pelos produtores brasileiros (38% do consumo total), seguido de fósforo (33%) e nitrogênio (29%), que, juntos, formam a sigla NPK. As culturas que mais demandam os fertilizantes são a soja, o milho e a cana-de-açúcar, respondendo por mais de 73% do que é consumido nacionalmente.

Minaré reforça que até agora não houve dificuldades em obter os volumes consumidos pelo agro brasileiro, mas há registro de muitos atrasos na entrega. Para o executivo, qualquer redução dessa oferta gerará impacto em toda a cadeia de produção, e os alimentos para o mercado interno terão de assimilar eventual repasse dos custos mais altos, o que deve afetar a inflação. “A produção primária trabalha com margens bem estreitas e não terá condições de servir como amortecedor nessa crise”, completa Minaré.

Essa situação pode afetar os compromissos com investimentos para minimizar as mudanças climáticas? Essa pergunta não tem uma resposta exata, mas há tendências. “Acho que só serão afetados se houver demora para a transição energética, que prevê biocombustíveis, e o setor for obrigado a conviver por muito mais tempo com os combustíveis fósseis”, alega ele.

Freepik

Freepik

Matriz energética

A equalização da matriz energética se torna, dessa forma, essencial para a agricultura. E ela traz mais oportunidades para investimentos em pesquisa e desenvolvimento dos biocombustíveis, como o biogás. Para Minaré, a agricultura tem um potencial enorme para liderar a discussão da transição energética.

Um estudo realizado pela Fundação Seade sobre o crescimento e perspectivas dos biocombustíveis no estado de São Paulo revela que entre 2003 e 2019 a produção de etanol no território paulista passou de 8,7 milhões de metros cúbicos para 16,7 milhões de metros cúbicos. As exportações cresceram em volume e em 2019 os principais destinos foram Estados Unidos (60,6%) e a Coréia do Sul (27,9%).

O levantamento também mostra que a utilização de óleo de soja na fabricação do biodiesel está crescendo desde 2006, quando a mistura desse produto com diesel fóssil tornou-se obrigatória no País. De acordo com o Seade, em 2019 foram utilizados 4,1 milhões de metros cúbicos do produto.

As vendas internas de biodiesel cresceram 55% e cinco estados concentraram quase dois terços das vendas das distribuidoras no País. Outros tipos de biocombustíveis também estão sendo pesquisados, como bioeletricidade e biometano, produzidos a partir do resíduo da cana-de-açúcar.

Freepik

A Pesquisa de Investimentos Anunciados no Estado de São Paulo (Piesp), elaborada pelo Seade desde 1998, captou investimentos ligados aos biocombustíveis entre 2018 e 2020. O maior deles, anunciado em 2019, foi o da Raízen (R$ 5,6 bilhões) para expansão e renovação dos canais a fim de abastecer suas 24 usinas.

A Tereos também anunciou, há dois anos, investimentos de R$ 700 milhões para aquisição de caldeira, a fim de ampliar a cogeração de energia e a digitalização das operações no campo. No ano passado, o grupo São Martinho anunciou investimentos de R$ 1,5 bilhão para a unidade de Pradópolis, seguidos de outros três anúncios feitos pela Usina Lins (R$ 300 milhões), Usina Batatais (158 milhões) e Usina Diana (R$ 42,2 milhões).

A Piesp identificou ainda investimentos na construção de unidades produtoras de biometano, como o da Usina Cocal (R$ 160 milhões) e mais uma vez a Raízen injetou recursos (R$ 153 milhões) na unidade em Guariba. O levantamento do Seade também mediu impactos da pandemia nesses mercados, com queda das vendas de biocombustíveis em abril de 2020, mas uma retomada no mês seguinte, oscilando em novembro e retomando a expansão em dezembro. No final do ano, foi registrado o segundo melhor resultado desde a criação da série histórica, em 2000, e a movimentação atingiu um total de 19,3 bilhões de litros comercializados no País. No ano anterior — o melhor resultado até agora — havia chegado a 22,5 bilhões de litros.

Freepik

Créditos de carbono

"A resiliência do agro no Brasil é indissociável da agenda da sustentabilidade", diz Giovana. Ela reforça que os esforços pela transição energética têm de ser feitos de maneira mais clara e a regulamentação precisa avançar em pontos importantes. Ela lembra que o Brasil é um dos países com maiores ativos agroambientais em todo o globo, conferindo ao país grande potencial para a geração de carbono. Para isso, é necessário acelerar a monetização na cadeia de valor.

"É preciso haver um casamento mais efetivo entre o mercado de capitais, utilizando funding já disponível para investimentos sustentáveis, e o agro. Há iniciativas em andamento nesse sentido", comenta Giovana.

A executiva lembra que hoje a política pública está concentrada no Renovabio que incentiva a compra de créditos de carbonização, mas há muito a ser feito em termos regulatórios e de organização desse mercado para que esses créditos possam ser negociados. "Na Europa, já vemos forte movimento de empresas buscando créditos de carbono para lançarem em seus balanços", conta ela.

Giovana também chama a atenção para a necessidade de mais esclarecimento sobre o desmatamento ilegal, que tem repercussões externas e afeta o agronegócio. "Em boa parte, esse desmatamento ocorre em terras públicas e em outras atividades que não a agropecuária. O agro precisa ser mais proativo e dar mais transparência para isso, mostrar os números", aconselha ela.

Áreas plantadas no esgotamento

Para Rodrigo Damiano, sócio da PwC, a questão do clima é uma barreira "gigantesca" para o agronegócio, que tem de honrar todos os compromissos assumidos pelo governo brasileiro, que assinou o Protocolo de Paris, ao mesmo tempo que necessita aumentar sua área agricultável. "O Brasil utiliza

apenas 10% de sua capacidade produtiva e precisa ampliá-la, mas com o contraponto de garantir a preservação do meio-ambiente", pondera.

O Acordo de Paris, assinado pelo governo brasileiro, prevê que o país reduza suas emissões de gases do efeito estufa em 37% até 2025 e 43% até 2030. Além disso, o Brasil se comprometeu a reduzir o desmatamento, a usar energias limpas nas indústrias, intensificar o uso de fontes alternativas de energia, aumentar a participação de bioenergias na matriz energética brasileira para 18% até 2030 e reflorestar até 12 milhões de hectares.

Para atender essas metas — contando, inclusive, com apoio da agricultura de precisão —, o País também tem de enfrentar os impactos econômicos em função da guerra. Mas há oportunidades. Damiano salienta que o Brasil tem vantagens competitivas importantes, como sua geografia, o uso de energias alternativas, como a eólica, e a produção de bioinsumos que, no futuro, poderá se tornar grande diferencial não apenas para o mercado interno, mas também para o mercado externo.

"É preciso haver um casamento mais efetivo entre o mercado de capitais e o mundo agro"

Giovana Araújo
Sócia-líder de agronegócios da KPMG

Plano Nacional de Fertilizantes

A dependência da importação de fertilizantes foi o centro da preocupação no lançamento, em março, do Plano Nacional de Fertilizantes pelo governo federal e os bioinsumos ganharam papel de destaque. O Plano ainda será detalhado para o mercado, mas na ocasião o secretário de Assuntos Estratégicos do Ministério da Agricultura, Flávio Rocha, informou que são 80 metas que precisam ser atingidas, entre elas o uso de soluções inovadoras.

O Plano promete oportunidades para produtos emergentes, como fertilizantes organominerais e orgânico, bioinsumos e biomoléculas, nanomateriais e outros. Para avançar com a estrutura do Plano, a Embrapa entrou em ação. Seus técnicos visitarão 30 polos produtivos de nove macrorregiões agrícolas, a fim de promover o aumento de eficiência no uso dos produtos e incentivar a adoção de novas tecnologias.

Para ajudar a diminuir a dependência externa dos fertilizantes em 25% até 2030, como prevê o Plano, a Embrapa e seus parceiros vão se concentrar em cinco frentes de pesquisa: biofertilizantes, organominerais, fertilizantes nanoestruturados, agricultura de precisão e condicionadores de solo com pó de rocha.

Claro smart agro

AGRICULTURA, INOVAÇÃO E TECNOLOGIA: TUDO CONECTADO, COM A CLARO.

A Claro acredita que com inovação e tecnologia podemos levar conectividade para o campo e áreas rurais do nosso país. E tornar nossa agricultura ainda mais produtiva, com integração de dados, irrigação avançada e um monitoramento digital mais preciso da lavoura, desde o preparo do solo até a colheita. Tudo de forma sustentável e integrada com o meio ambiente.

Já estamos a todo vapor, na velocidade do 5G, construindo esse futuro hoje.

Através de uma parceria inédita e exclusiva com a John Deere, empresa líder do setor agrícola, estamos trabalhando para viabilizar investimentos sustentáveis e infraestrutura de última geração até em áreas hoje não atendidas.

A Claro e a John Deere levam conectividade e inovação para o campo, e o campo leva alimento para as mesas de todo o mundo.

O campo representa uma das principais fontes de riqueza e exportação do país. E que vai acelerar ainda mais com as iniciativas de Smart Agro da Claro.

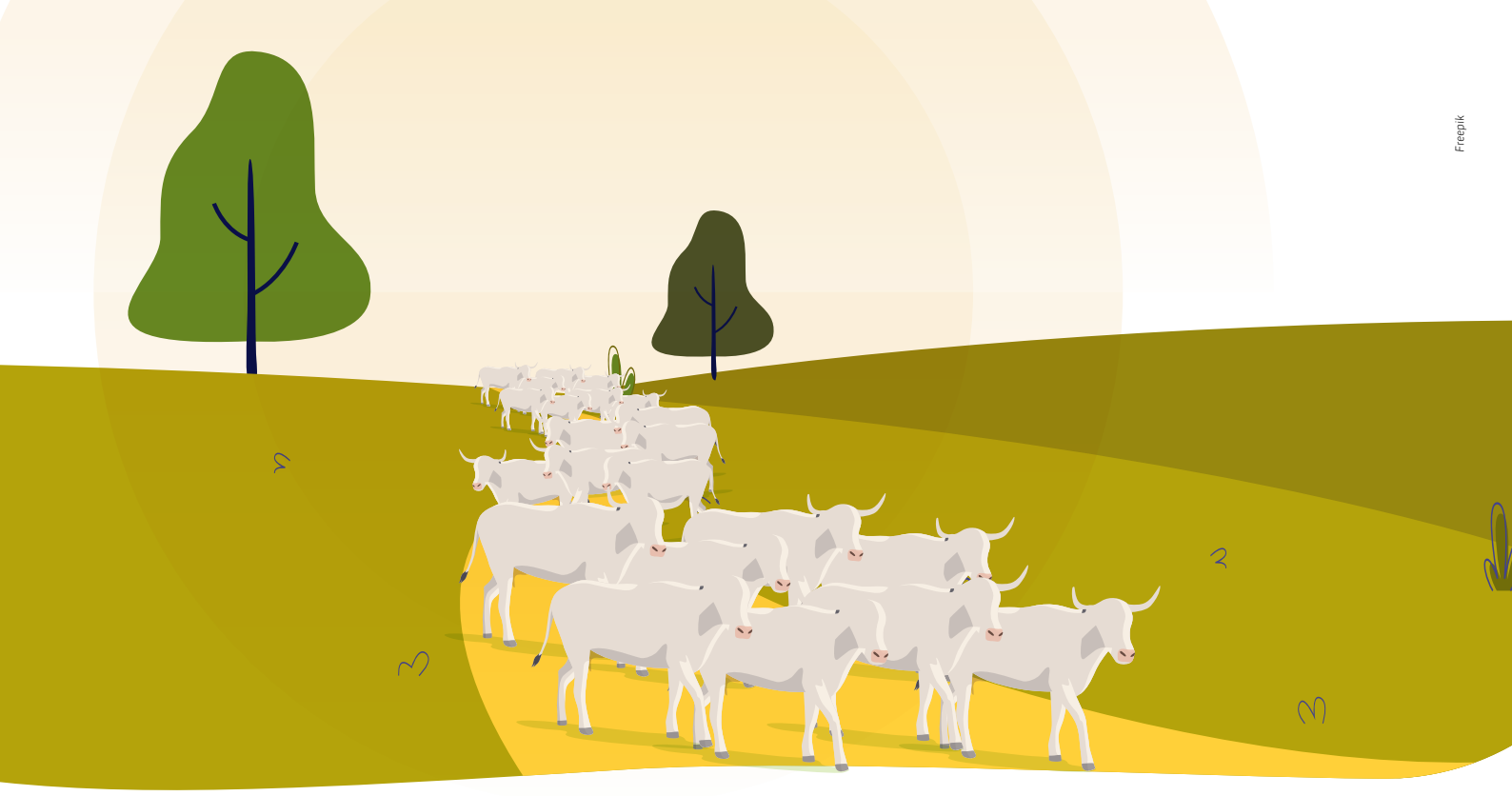
Siga Claro Brasil

CLARO.COM.BR

A funcionalidade DSS é estágio inicial da tecnologia 5G e, para usufruir do serviço, o cliente deverá ter aparelho compatível. Para consultar as localidades com rede 5G DSS e os aparelhos compatíveis e ter mais informações, acesse www.claro.com.br/5G. O 5G chegou primeiro na Claro – fonte: site Olhar Digital em julho/2020.

Claro

Você merece o novo.



Freepik

Pecuária segue seu próprio caminho da inovação

Por Wanise Ferreira

Com um ritmo diferente do da agricultura, a pecuária investe em transformação digital motivada pelo mercado externo

Muito mais silenciosa do que as atividades agrícolas, a transformação digital na pecuária brasileira ocorre em outro ritmo, com necessidades e propostas diversas. Em comum, a busca pelo aumento de produtividade de forma geral e por sistemas de apoio à decisão, além de mais competitividade no cenário internacional. São comemorados avanços que dizem respeito a melhoramento genético, zootecnia de precisão, monitoramentos de ambiente e saúde.

Há grandes investimentos em plataformas de soluções avançadas, Inteligência Artificial, IoT (Internet das Coisas) e computação em nuvem. O blockchain também ganha espaço à medida que aumentam as exigências do mercado consumidor e importador para o rastreamento do rebanho.

A pecuária brasileira tem expressiva presença no cenário agrícola. A pecuária de corte é a segunda colocada em valor bruto da produção (VBP), atingiu R$ 200 bilhões em 2021, superando os R$ 192 bilhões do ano anterior, de acordo com dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea-USP) em parceria com a Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA).

O VPB do leite está em quarto lugar, com R$ 77,4 bilhões, e sofreu pequena retração sobre 2020 (R$ 79 bilhões). Da mesma forma, o VBP na produção de suínos diminuiu de R$ 33,7 bilhões para R$ 30, 4 bilhões, mas mantém-se em sétimo lugar. Já o valor bruto dos ovos ficou estável, com R$ 20,6 bilhões, contra R$ 20,4 bilhões no ano anterior.

Em 2020, o Brasil era o segundo maior produtor de carne bovina e o maior exportador mundial, com participação de 24% no mercado global. Em relação aos frangos se situava como o terceiro maior produtor e o primeiro em exportações, com share de 32% globalmente.

Rafael Ribeiro, assessor técnico da Comissão Nacional de Pecuária do Corte da CNA, concorda que os avanços em agricultura ficam mais evidentes, tanto em feiras de negócios quanto em eventos, em relação à pecuária. Mas isso não significa que a movimentação digital não esteja ganhando escala nesse segmento.

"A informação dos rebanhos é muito importante e hoje há uma série de aplicativos disponíveis que congregam a grandes velocidades dados estratégicos que podem ajudar na tomada de decisão", observa Ribeiro. Da mesma forma, o confinamento do rebanho está sendo monitorado por dispositivos integrados a softwares distribuídos em cada cocho. Ele chama a atenção para o surgimento de enorme quantidade de startups voltadas para análise do solo da pastagem, pesagem dos animais, detecção de doenças e outras atividades.

Aliás, detectar cedo um comportamento animal que indique um problema de saúde é fundamental para o pecuarista. Um animal doente pode ter problemas para ganhar peso e provocar possível diminuição na receita por cabeça, reduzindo o lucro do produtor. Nos últimos anos, surgiram vários recursos para monitorar o rebanho no campo com a utilização de sensores nos animais ou no próprio campo, que são capazes de medir o peso, por exemplo.

Em uma pesquisa realizada pela Embrapa em 2020, com apoio do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), publicada no boletim CiCarne, para um público autodeclarado como pecuarista, apenas 18% informaram não utilizar qualquer ferramenta digital. Nesse público, 64% afirmaram que usam aplicativos móveis, softwares ou plataformas digitais para obter informações e apoiar a gestão da propriedade; 45% usam sensores remotos, como satélites ou drones e GPS para monitorar, planejar, mapear e fazer uso da terra na propriedade; 40% utilizam apps para compra de insumos ou comercialização da produção; 30% aplicam alguma tecnologia digital para bem-estar animal; 25% têm aplicativos para previsões climáticas; 20% usam recursos dos sensores para gerarem estimativas de produção e 9% buscam soluções para rastreabilidade ou certificações da produção.

A pesquisa indicou ainda que, entre as dificuldades apontadas pelos pecuaristas para a adoção de tecnologias digitais, predominam o alto valor dos investimentos para compra de máquinas, equipamentos e aplicativos, seguido de problemas relativos à conectividade, de investimentos para a contratação de times especializados, da ausência de conhecimento sobre quais são as tecnologias mais apropriadas e da falta de capacitação digital própria.

Para Ribeiro, no comparativo com a agricultura, a pecuária utiliza menos Inteligência Artificial e Big Data, mas esse quadro tende a mudar, uma vez que se trata de "um caminho sem volta". "Em cinco anos houve grande avanço, mas o pequeno produtor é mais lento, ainda precisa ter certeza do custo/benefício e está caminhando passo a passo", afirma ele.

Freepik

Freepik

Diferentes realidades e distintas demandas

Fabrício Lira Figueiredo, gerente de Desenvolvimento de Negócios em Agronegócio Inteligente do CPQD, afirma que é preciso entender que a cadeia agropecuária se distribui em dois nichos: o gado de corte e o gado confinado. No caso do confinado, dedicado especialmente à produção de leite, a produção está bastante avançada e chega a utilizar a robótica para extração do produto. Figueiredo assinala ainda que, para o rebanho confinado voltado para a produção de carne, são inúmeras as exigências sanitárias que estimulam o uso de Inteligência Artificial e visão computacional.

Figueiredo considera que, para o gado de corte, os desafios são maiores. “O gado é criado solto, em muitas áreas sem conectividade, o monitoramento em tempo real não avançou muito e há uma restrição maior para o uso de sensores em

cada animal", diz ele. Na sua avaliação, a expectativa é de que essas tecnologias apresentem uma relação custo/benefício que justifiquem os investimentos em alta escala.

Um modelo de negócios adequado que permita o avanço da Pecuária 4.0 terá reflexos na expansão da conectividade, cujas tecnologias já estão disponíveis, na avaliação de operadoras de telefonia celular. "As redes NB-IoT e CAT-M, que já oferecemos para a agricultura, são também mais indicadas para a pecuária", comenta Eduardo Polidoro, diretor de IoT da Claro.

Ele assinala que, na pecuária, é importante ter soluções que ofereçam economia de energia. Normalmente, as conexões por satélite consomem bastante recursos energéticos. "Como a cobertura NB-IoT é muito estendida, com maior alcance do que a do 4G, ela atende bem a pecuária, combinando dados de menor intensidade com a necessidade grande de bateria", explica Polidoro. Na sua avaliação, a conectividade não é mais um problema nem para a pecuária e há vários modelos de negócio que podem ser implementados.

"Para o gado de corte os desafios são maiores, mas, no caso do gado confinado, já se usa até Inteligência Artificial"

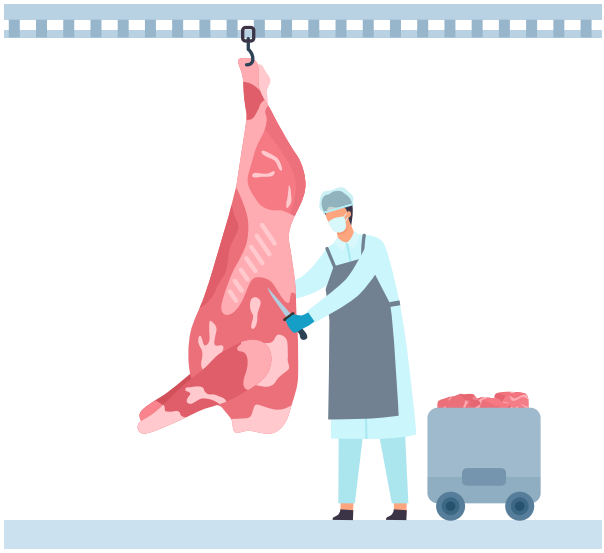
Fabrício Lira Figueiredo
Gerente de Desenvolvimento de Negócios em Agronegócio Inteligente do CPQD

Para as grandes agroindústrias em pecuária e para os exportadores, a tecnologia vem sendo parceira e soluções inovadoras trazem benefícios diretos. A Minerva Foods — uma das maiores empresas na produção e comercialização de carne in natura — por exemplo, tem uma área dedicada à inovação desde 2020, segundo a empresa. O escopo de sua atuação é baseado na análise avançada de dados para o gerenciamento de dados estatísticos e ferramentas de Inteligência Artificial, na plataforma de e-commerce e marketplace. O foco da empresa é em distribuição e logística, além de manter um Corporate Venture Capital (CVC) para investimentos em startups e empresas de tecnologia.

Freepik

Uma das iniciativas da empresa é a utilização do SMGeo, sistema desenvolvido pela NicePlanet Geotecnologia, que permite o monitoramento de todos os fornecedores da companhia, além de avaliar se os pecuaristas estão em conformidade com as normas socioambientais. Ao todo, são mais de 26 milhões de hectares monitorados geograficamente no Brasil e Paraguai — uma área equivalente ao território dos Estados Unidos.

A Minerva Foods informou que repassa o aplicativo para os produtores rurais monitorarem seus fornecedores, transferindo essa tecnologia para os celulares deles. Ela tornou-se a primeira empresa a integrar seus sistemas internos ao Visipec, ferramenta de rastreabilidade que funciona de forma complementar aos sistemas de monitoramento, avaliando o risco de fornecedores indiretos da Amazônia.



Freepik

"A cobertura NB-IoT é muito estendida, com maior alcance do que a do 4G, atendendo bem a pecuária"

Eduardo Polidoro
Diretor de IoT da Claro

"Para a Minerva Foods os pilares da Pecuária 4.0 consistem em uma criação cada vez mais tecnificada no campo, novas ferramentas e soluções tecnológicas em plantas produtivas para aumentar a eficiência operacional e o uso de Inteligência Artificial, com dados originados dos lotes recebidos, e áreas que atuam em contato com o campo, como a da sustentabilidade", garante a empresa em comunicado exclusivo.

A empresa está ainda implantando uma tecnologia para aumentar a tipificação de carcaças em suas operações, o que potencializa a capacidade e rendimento da produção. Com o uso de Inteligência Artificial, o processo de classificação é capaz de analisar imagens específicas e reproduzir em tempo real o padrão de corte em todas as carcaças trabalhadas.

A Minerva Foods sinaliza que a automatização e a digitalização contribuíram para o aumento de qualidade, assertividade e eficiência dos processos. Há projetos em andamento para ampliar o uso de tecnologias para todas as etapas da produção. Nos campos, a preocupação tem sido a de dar mais qualidade às tarefas de criação, manejo, nutrição e bem-estar animal.

Compromisso com a Amazônia

Na JBS, multinacional de origem brasileira, a inovação está presente em quase toda a sua cadeia de produção. Com exportação para mais de 20 países, conta com um portfólio de produtos diversificados, desde carne in natura e congeladas até pratos prontos para o consumo por meio de várias marcas, como Friboi, Seara, Swift e outras, além de negócios em outros mercados, como couro, biodiesel e embalagens.

Na empresa, o monitoramento com o uso de ferramentas tecnológicas começa no desenvolvimento de matérias-primas e vai até as operações fabris. Em sua área de avicultura, por exemplo, deu início há dois anos ao projeto "Granja 4.0", em parceria com a TIM e a F&S Consulting, que combina o uso de Inteligência Artificial com IoT.

O projeto permite monitorar, via sensores, o ambiente nas granjas. São obtidos dados como temperatura, umidade, qualidade do ar, além do peso e comportamento dos animais. Quando se trata de ovinos, a empresa deve replicar a experiência da Austrália em seu frigorífico de Bordertown, que trabalha de forma totalmente automatizada e digitalizada.

No ano passado, a JBS apresentou ao mercado sua plataforma Pecuária Transparente, que foi desenvolvida internamente com apoio da Ecotrace. Ela utiliza tecnologia blockchain e permite que os fornecedores de bovinos informem a lista de empresas com as quais eles trabalham, aumentando o monitoramento socioambiental.

Freepik

Apesar de a adesão ser voluntária, a perspectiva é de que até 2025 todos os fornecedores estejam cadastrados. Essa iniciativa faz parte do projeto anunciado pela companhia denominado NET zero, que prevê que até 2040 toda a cadeia com a qual ela trabalha na área bovina esteja comprovadamente livre de desmatamento no bioma Amazônia. Os dados serão enviados para monitoramento da Agri Trace Rastreabilidade Animal da CNA.

Blockchain substitui os colares e tags

O blockchain deverá ser a principal ferramenta empregada em sistemas de rastreamento demandados não apenas pelo mercado externo, mas também pelas grandes redes varejistas brasileiras que trabalham com alimentos. Há quatro anos o CPQD trabalha com a Safe Trace para o rastreamento de rebanhos.

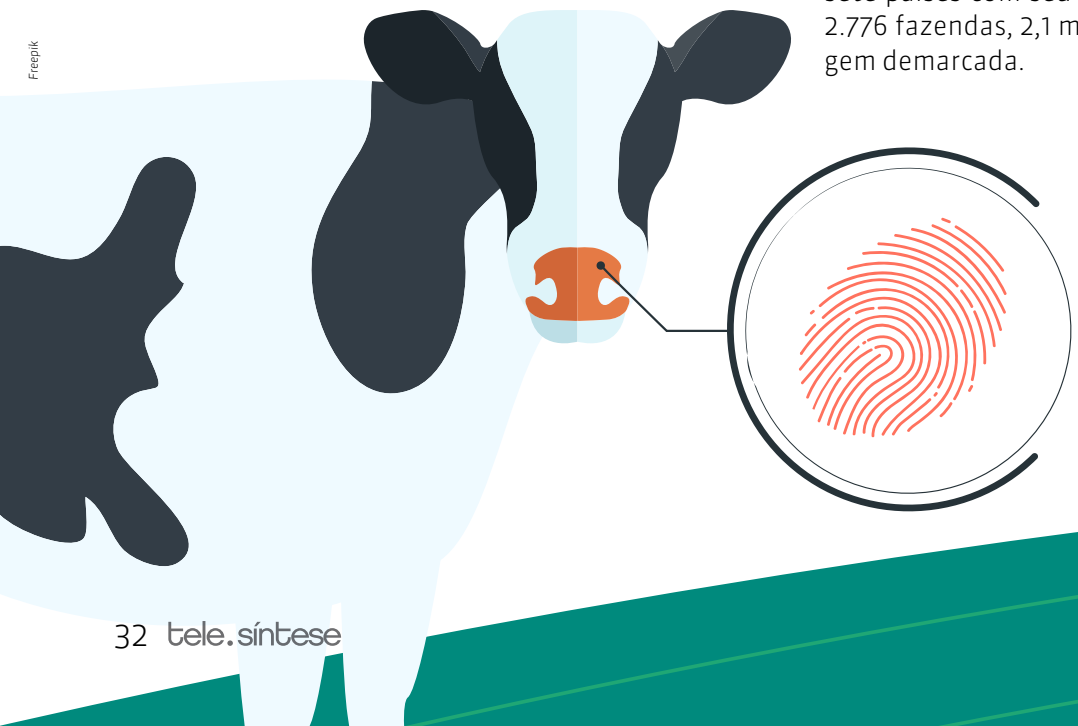
Um dos clientes é a Marfrig, um dos maiores frigoríficos processadores de carne bovina, que integrou a plataforma blockchain ao seu sistema Conecta. O objetivo é fazer com que a totalidade de sua cadeia de produção seja sustentável e livre de desmatamento até 2030. Nesse projeto, estão a Safe Trace, o CPQD, a ONG TNC, que atua na conservação do meio ambiente, e a Amigos da Terra, que atua na área socioambiental.

A Marfrig tem repassado tecnologia de rastreabilidade para startups, como a Databoi, que foi criada em 2019. Em pesquisas conjuntas, os dois envolvidos concluíram que, mais do que colares, brincos e tags para serem colocados nos animais para identificação, o focinho do animal é sua impressão digital mais precisa.

Em função disso, foi criado um algoritmo com base em Inteligência Artificial que possibilita a geolocalização, que, por sua vez, permite um cruzamento de dados com o georreferenciamento por meio de fontes públicas e privadas.

Algumas startups brasileiras que surgiram para atender à pecuária tiveram boa receptividade no mercado internacional. A Bov Control é um exemplo e hoje sua sede fica nos Estados Unidos. Seus sócios criaram uma plataforma com tecnologias digitais que permitem interações e monitoramento. Inicialmente essa plataforma recebeu o nome de "Internet das Vacas". Hoje combina sistemas como Inteligência Artificial, IoT e machine learning.

A JetBov é outro exemplo. Voltada para pecuária de corte, desenvolveu um sistema de gestão com controle de todas as etapas do ciclo produtivo do boi, passando pela chamada Recria, e acompanha o desempenho da produção de forma inteligente, chegando a controlar os custos de nutrição. Além de fazer o manejo no campo e no curral, também permite a integração dos dados com o sistema administrativo. Atualmente, está presente em sete países com seu sistema de gestão e atende 2.776 fazendas, 2,1 milhões de hectares de pastagem demarcada.



Freepik

As dores e as cores do agro em debate

Freepik

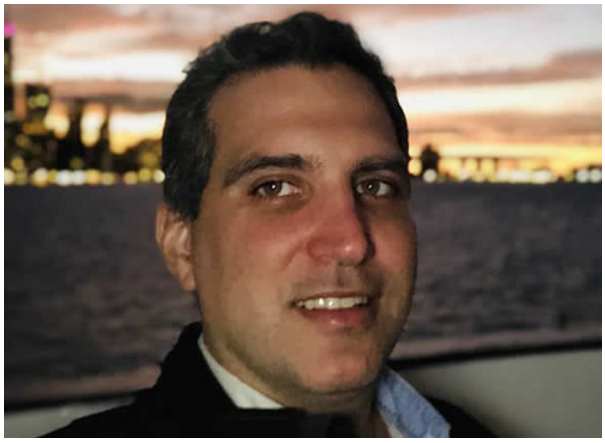
Por Wanise Ferreira

Problemas complexos como gestão de risco estiveram lado a lado de painéis sobre ESG, formação de profissionais, conectividade e inovação de startups no AGROtic 2022

Envolvido com a agenda ESG (Ambiental, Social e Governança), com investimentos para ampliar os processos de transformação digital, o agronegócio brasileiro ainda convive com problemas complexos em sua gestão de riscos, principalmente ante as instituições de crédito ou seguros. A boa notícia: todos esses temas estão cada vez mais presentes nos debates dos dirigentes desse mercado.

Esse cenário foi discutido com especialistas e empresários durante o AGROtic 2022, evento promovido pela Momento Editorial e que tem como parceiro a ESALQtecE, o Hub de Inovação da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo (Esalq-USP). O encontro acontece desde 2018 e traz como proposta discutir com profundidade o impacto da tecnologia e todas suas vertentes no agrobusiness brasileiro.

Freepik



"O produtor administra o risco o tempo todo"

Otávio Celidonio
Diretor-executivo da Agrihub

Um dos temas abordados este ano, a gestão de risco, mostrou a transição pela qual passa a agropecuária brasileira, que procura ultrapassar a fase de informações intuitivas para a etapa de estabelecimento de métricas e monitoramento mais assertivo. E, dessa forma, oferecer garantias mais qualificadas aos órgãos de financiamento.

"O produtor administra o risco o tempo todo, mesmo quando não tem noção de que está fazendo isso", observou Otávio Celidonio, diretor-executivo da Agrihub. Há riscos climáticos, de produção, de comercialização e outros, por isso ele acredita que seja necessária a criação de uma escala de produção para atender a essas demandas.

Na sua avaliação, o agro passa por um momento de definição muito importante, com a colaboração de sistemas analíticos e automação de processos que estão ajudando o produtor a iniciar sua jornada digital e de gestão de riscos. Esse movimento pode levar o produtor a situação financeira mais segura, uma vez que os bancos já trabalham há bastante tempo com parâmetros formais e de análises de riscos.

Segundo Vitor Augusto Ozaki, professor na Esalq-USP, atualmente 14 seguradoras estão abertas a esse mercado, mas, sem dados mais qualificados dos riscos, é difícil precificar o valor do seguro. “Se o risco da agricultura já é alto, imagine sem parâmetros adequados”, pontuou ele.

O pagamento de indenizações aos agricultores em contratos estabelecidos com seguradoras alcançou a marca de R$ 5 bilhões em 2021, quantia superior aos prêmios arrecadados.

Felipe Pilau, professor do Departamento de Engenharia de Biossistemas da Física e Meteorologia da Esalq, lembra que, para as questões climáticas, um dos maiores riscos do produtor, há algumas ferramentas disponíveis — como estações meteorológicas, radares, satélites — porém elas ainda são insuficientes.

Álvaro Machado Dias, sócio do Instituto Locomotiva, considera que a modelagem que precisa ser feita para a gestão de risco deva ter o componente da análise global. “Existe um framework no qual ninguém vai ganhar o jogo, mas todos vão jogar juntos para analisar todas as variáveis”, afirmou ele.

Freepik

Agenda ESG para os mercados interno e externo

Redes varejistas brasileiras também passam a exigir práticas ESG ao lado dos importadores estrangeiros

O mercado do agronegócios, principalmente o exportador, sabe que não tem muito tempo a perder para implementar a agenda ESG em todas as fases da produção. A pressão é grande no mercado internacional, mas também reflete no consumidor e nas grandes redes varejistas.

De cara, a rastreabilidade dos alimentos torna-se a ferramenta mais cotada. Mas ainda é insuficiente. "É preciso comprovar o comprometimento dos produtores com a prática", afirmou Alex Borges, sócio da área de Risk Advisory e líder da prática de Regulatory Support & Stratetic Risks da Deloitte Brasil.

O agro, inclusive, precisa melhorar também sua comunicação com a sociedade no que diz respeito aos temas do ESG. "Hoje, os produtores preservam 282 milhões de hectares e têm aumentado a produtividade sem ampliar áreas de cultivos, mas são vistos como vilões do meio ambiente", afirmou o diretor da Embrapa Territorial, Gustavo Spadotti.

Anderson Minamihara, diretor Comercial Estratégico do Café Minamihara, já descobriu as vantagens das práticas ESG. Ele está em fase de implantação da tecnologia blockchain para ampliar a rastreabilidade do café e dos abacates orgânicos produzidos na fazenda da família.

Conectividade avança

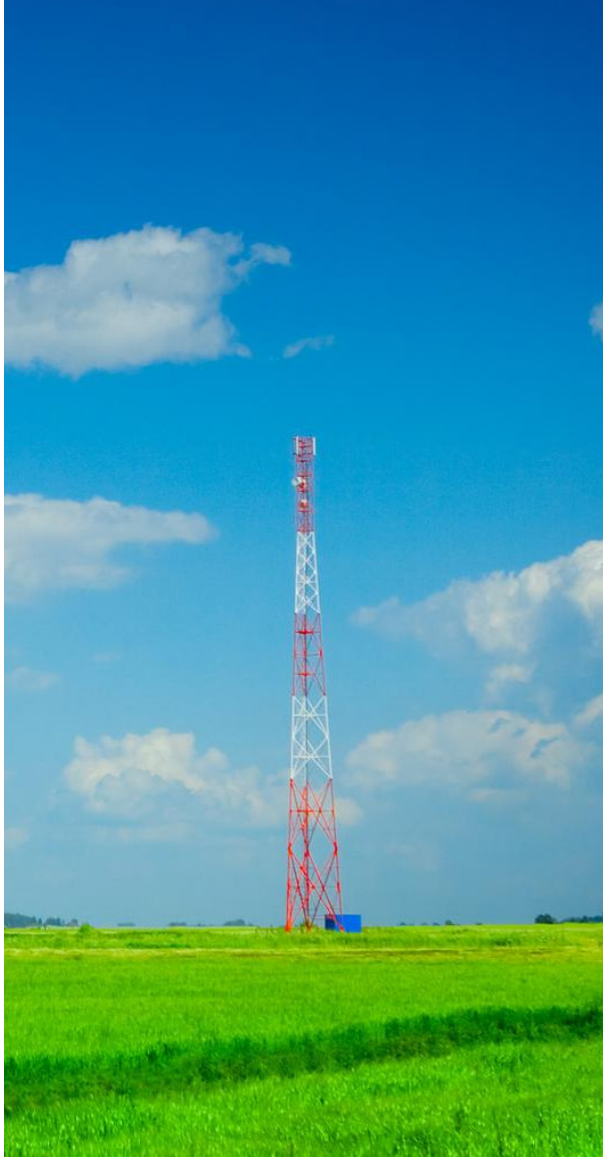
Se há alguns anos a conectividade vinha sendo considerada a grande vilã da expansão da agricultura digital, a situação agora é diferente. Apesar de as cobranças permanecerem, o ritmo de expansão das redes nas áreas rurais brasileiras ganhou velocidade e resultados.

Muito se fala da chegada do 5G e como essa plataforma pode influenciar o agronegócio, mas, para as operadoras, o 4G em 700 MHz e as redes NB IoT e CAT-M terão longa vida nas fazendas e arredores.

A Claro, por sinal, anunciou que vai ampliar em oito vezes a infraestrutura CAT-M em áreas onde já possui cobertura 4G. Com isso, dá mais foco para as atividades como IoT no campo. Ao mesmo tempo, aumenta sua oferta de serviços para a Agricultura 4.0 com um pacote de soluções que conta desde o sensoriamento de solo e instalações de estações agrometeorológicas até telemetria de máquinas e caminhões. A operadora também já prepara os sistemas de sensoriamento de silos e galpões integrando toda a cadeia, dos talhões ao armazenamento. No caminho, toda a rastreabilidade com blockchain.

A TIM cobre atualmente 7 milhões de hectares com rede 4G e 15 milhões de hectares com NB-IoT. Tem soluções que permitem ao agricultor monitoramento em áreas como recursos naturais e insumos, passando pela gestão de ativos e animais, máquinas e implementos e chega até à mão de obra.

A empresa tem 14 contratos nesse mercado, entre os quais a Jalles Machado, a Ammagi, a Citrosuco, a SLC Agrícola. Durante a Agrishow, realizada em maio deste ano em Ribeirão Preto, anunciou o acordo com a Agropalma, uma das maiores produtoras de óleo de palma da América Latina, para conectar 120 mil hectares.



Freepik

A fórmula de levar conectividade com serviços também é adotada pela Vivo há algum tempo. A operadora tem estendido sua cobertura no campo e apoiado ecossistemas com novas soluções para esse mercado. Ela batizou o seu programa de Visão de Fazenda 4.0, que permite planejamento e controle do processo produtivo. No AGROtic, anunciou novas soluções para o campo que têm foco em três vertentes: pulverização de culturas, fertilização e amostragem de solo.

Fornecedora de sistemas para as atuais plataformas das operadoras que estão no campo, a Huawei também se prepara para o momento em que o 5G irá aperfeiçoará as soluções utilizadas. “A nova tecnologia possibilita dados mais assertivos, como em drones que terão sua presença multiplicada nas fazendas”, afirma Tiago Fontes, diretor de Ecossistema e Marketing da Huawei Brasil.

Cresce a disputa pelo profissional digital

Freepik

Freepik

Por Wanise Ferreira

As soluções digitais crescem no campo, extraem dados importantes, mas precisam de profissionais que saibam tratar o fluxo de informações

A transformação digital pela qual o agrobusiness está passando tem uma lacuna importante no caminho: profissionais que entendam ou dominem a inovação. Por mais que surjam cursos especializados de níveis básicos, intermediários ou profissionalizantes, a velocidade no desenvolvimento de novas plataformas continua à frente da formação de mão-de-obra. E ainda há a concorrência de outros setores produtivos, que também demandam profissionais especializados e acabam atraindo especialistas.

Organiza-se uma corrente para incentivar que a formação de mais técnicos seja tratada com políticas públicas efetivas, aliadas a uma participação mais presente de empresas e instituições para manter a importância do agrobusiness na economia brasileira, que responde atualmente por cerca de 25% do Produto Interno Bruto (PIB).

A carência de trabalhadores digitais se espalha por todas as verticais econômicas. De acordo com estudo da Brascomm, que analisou o período de cinco anos (2021 a 2025), anualmente são formados cerca de 53 mil profissionais com perfil tecnológico, enquanto a demanda estimada para o mesmo período é de 159 mil.

"A agricultura digital revolucionou o profissional do agro"

Stanley Oliveira
Chefe-geral da Embrapa Agricultura Digital

Para atender à demanda do mercado de agro, a Fatec passou a oferecer um curso de Big Data. Mas até agora os resultados positivos desse curso passaram para outros setores. "Já tivemos quatro formaturas e cerca de 90% dos formandos foram absorvidos por outros mercados que não o agro e que também têm alta demanda", explica o professor.

Entender as capacidades analíticas dos sistemas é uma qualidade muito importante para o mercado, e essa formação é a de maior procura. Na pesquisa realizada pela Brascomm, estão enquadradas nessa categoria Big Data, computação em nuvem e web mobile. No caso do Big Data, a estimativa é de que sejam abertas cerca de 147 mil vagas até 2025.

Nas tecnologias emergentes, onde estão classificadas Inteligência Artificial, Internet das Coisas, blockchain e segurança da informação, há grande interesse do agronegócio, principalmente em IoT, que terá aproximadamente 72 mil novas vagas no período estudado. Nas chamadas tecnologias de nicho, as preferidas, pela ordem de procura, são conhecimento de redes sociais, realidade virtual, robótica e impressão 3D. No momento, essas características de formação não estão entre os alvos do agrobusiness.

Freepik

"O agro precisa do profissional que saiba criar algoritmos"

Eduardo de Otoboni
Professor da Fatec-FSNT

"O agro precisa pensar na questão da formação dos profissionais e garantir que haja políticas públicas de educação voltadas para esse setor, inclusive na ciência básica", pondera Otoboni.

Para Catarina Barbosa Careta, professora da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), as universidades precisam seguir diretrizes curriculares e isso impõe um cuidado na forma como são implementadas as mudanças na grade das matérias. Na sua avaliação, o aluno precisa ter acesso ao aprendizado em desenvolvimento de software e capacidades analíticas de forma aplicada e complementar, bem focadas na sua atuação.

Uma semente da inovação

Fabricio Lira Figueiredo, gerente de Desenvolvimento de Negócios em Agronegócio Inteligente do CPQD, concorda que há uma tendência de surgimento de cursos de pós-graduação e especializações em TI e comunicação de dados. Mas acredita que alguns destaques serão inseridos nos cursos de graduação.

O CPQD não participa diretamente da educação no agro, mas, pela sua grande experiência nesse mercado nos últimos anos, ocupa-se também com a capacitação de técnicos que hoje já atuam no campo, principalmente nas pequenas e médias empresas. Por meio do projeto Semear, em parceria com a Embrapa e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), o centro desenvolveu uma plataforma com foco em inovação digital. Um de seus braços é justamente a preparação de profissionais para operar os sistemas de inovação.

O Semear está em operação em dois municípios paulistas, Caconde e São Miguel do Arcanjo, e rompe várias barreiras para os agricultores de menor porte, como permitir o compartilhamento de custos, para viabilizar o projeto. O Distrito Agro Tecnológico, como foi batizada a iniciativa nas duas cidades, atrai também produtores da região, ampliando os benefícios da economia de escala.

Um aspecto importante para permitir a adoção das soluções desenvolvidas por essas fazendas são capacitação, treinamento e suporte técnico. Em São Paulo, o Semear ganhou parceiros importantes nessa trajetória, como o Instituto Agronômico de Campinas, a Casa da Agricultura e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae).

“O nosso foco é o pequeno produtor”

Fabricio Figueiredo
Gerente de Desenvolvimento de Negócios em Agronegócio Inteligente do CPQD

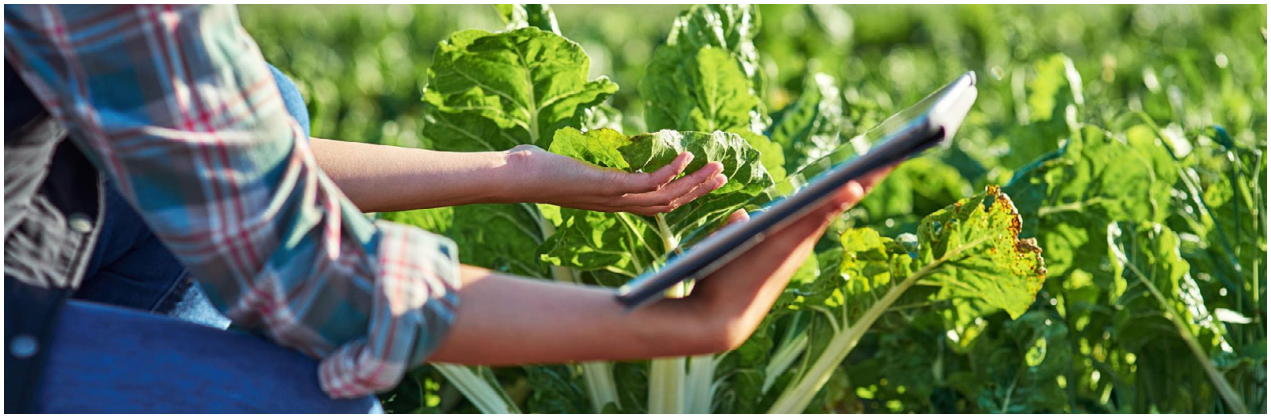
“Tem uma parte da capacitação que é fornecida por esses parceiros institucionais e a movimentação do projeto vai depender muito do engajamento dos produtores, o nosso grande foco”, afirma o executivo.

A formação profissional é uma grande — e antiga — preocupação do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), que faz parte da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). Mas ele também está atualizando seus cursos, à medida que a tecnologia avança no campo. No seu portfólio, já foram incluídos sete cursos de agricultura de precisão e dois do agrodigital.

No ano passado, o Agrihub, hub de inovação no Mato Grosso que se propõe resolver as “dores” do agricultor, lançou o primeiro curso para capacitação e formação tecnológica de profissionais que atuam direta ou indiretamente na produção.

Stanley Oliveira, diretor na Embrapa, chama a atenção para o fato de que empresas também têm tomado iniciativas para capacitar mais agricultores, citando como exemplo a Bayer, que no ano passado iniciou um programa inédito de capacitação online dos agricultores. “Nos Estados Unidos, a IBM tem programa de conhecimento tecnológico voltado para o produtor que não tem tempo, ou que trabalha com informações confidenciais, que não quer participar de cursos mais amplos”, afirma o diretor.

Ele considera que, dependendo do custo do curso, pode ser mais viável para o produtor contratar uma plataforma que já ofereça todos os serviços, de forma interativa, unificada e de fácil acesso. “A agricultura digital revolucionou o profissional do agro, que sempre trabalhou baseado em suas experiências e intuições. O digital abre um leque de novas soluções e ideias que expandem o conhecimento como nunca foi visto antes”, ressalta Oliveira.



Freepik

BETC HAVAS

O 4G TIM NO CAMPO ESTÁ REVOLUCIONANDO O SETOR RURAL.

TIM

TEMOS A **MAIOR REDE DE INTERNET** DAS COISAS DO BRASIL PARA LEVAR MAIS CONECTIVIDADE AO SEU NEGÓCIO.

Mais de 7 milhões de hectares cobertos com o 4G.

Nossas soluções conectam máquinas, pessoas e dispositivos. Tudo para deixar o processo decisório mais ágil.

A coleta de dados e o monitoramento em tempo real ajudam a levar mais eficiência e a aumentar a receita do seu negócio.

4G | conectarAGRO membro fundador

Consulte as áreas cobertas pelo 4G da TIM em tim.com.br/cobertura