

A person is shown from the chest up, holding a tablet in their left hand and a bundle of rice in their right hand. The background is a lush green rice field. A white network overlay of dots and lines is superimposed on the image. A green rectangular box contains the main title.

RELATÓRIO EXCLUSIVO
CAMPO DIGITAL

**BLOCKCHAIN JÁ ESTÁ
NO AGROBUSINESS**

**INOVAÇÃO ABERTA PARA
AS MÁQUINAS AGRÍCOLAS**

tele. síntese

SEGUNDO CADERNO | JUNHO

A tecnologia pode reduzir em até 45% o uso de pesticidas. Já pensou em digitalizar o monitoramento da sua próxima safra?

Aumente a eficácia do manejo de pragas em sua produção. Com Vivo Empresas, você eleva a produtividade, reduz riscos e melhora a qualidade da sua produção. Conheça nossas soluções em Conectividade, Cloud e IoT. Fale com a gente.

vivo 
EMPRESAS

4.5G



Fonte: Embrapa e Cooperativa Cocamar, setembro de 2020.



Saiba mais em
vivo.com.br/empresas

Vivo Empresas:
**Digitalizar
para aproximar.**



APRESENTAÇÃO

Trazemos para você a segunda edição do **Relatório Exclusivo Campo Digital**. Abre este caderno uma extensa reportagem sobre o uso das ferramentas de rastreabilidade dos insumos e produtos agropecuários.

A inovação aberta para assegurar o melhor uso das máquinas e equipamentos agrícolas é também tema de destaque. Apresentamos ainda as soluções satelitais e os novos atores do 5G, além da consolidação do 4G.

A ESALQTec comemora 15 anos de muito sucesso, e não poderia deixar de estar em nossas páginas.

Esperamos que aprecie!

RASTREABILIDADE

6

Confiança em toda a Cadeia Produtiva

INOVAÇÃO

15

Inovação aberta pressiona os fabricantes

TECNOLOGIA

22

Satélites iluminam mais o campo

CONHECIMENTO

32

Com 15 anos, ESALQTec expande para apoiar mais a Inovação no Agro

SOLUÇÕES

36

Consolidação do 4G e novos atores com o 5G

momento
EDITORIAL

Redação

Editora

Miriam Aquino

Edição de Arte

Rael Lamarques

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

Tecnologia

Leandro Morais

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

Da interação entre homem e máquina à transformação digital no campo

O 5G possibilita a criação de um ecossistema digital que atende às demandas de conectividade de alto desempenho e alta confiabilidade no setor de agro, ampliando a agilidade e seu potencial de negócios.

Há quase 100 anos no Brasil, a Ericsson capacita um mundo inteligente, sustentável e conectado, e está pronta para apoiar a evolução ao 5G de forma simples, rápida, segura e custo-efetiva.

Escaneie aqui e
descubra como o 5G
vai transformar os
seus negócios





Prepare-se para escalar o seu negócio

Conheça nossas soluções inteligentes de IoT



Sim Cards M2M para Conectividade



Plataforma de Gestão de Conectividade



Controle Inteligente de Irrigação



Gestão de Energia

Você já pensou em **elegar sua empresa** através da Internet das Coisas? O Grupo Virtueyes pensou nisso por você!

Facilitar a sua operação através das nossas soluções é que nos motiva! O futuro da tecnologia 4.0 é agora!

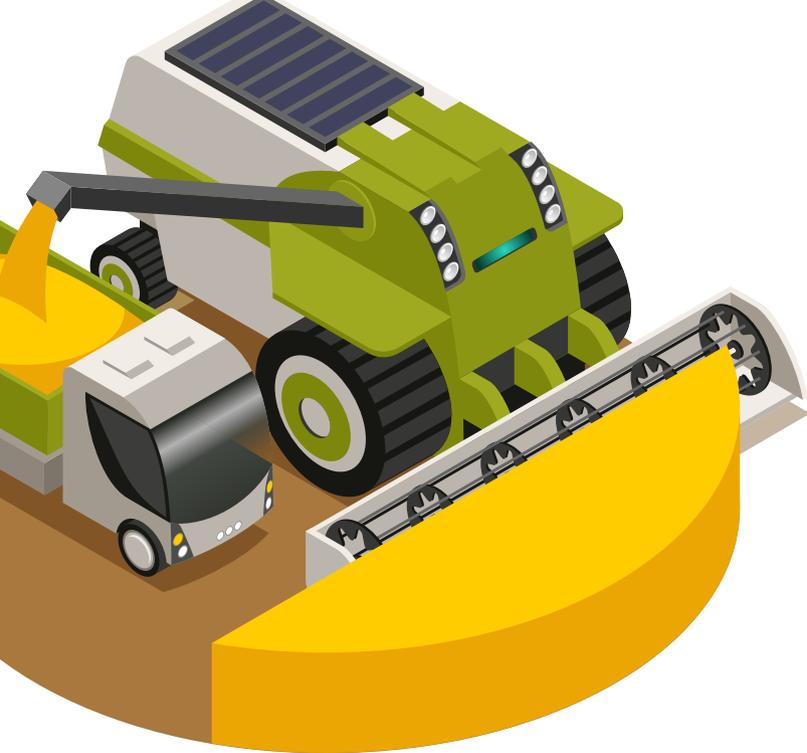
Te entregamos a **melhor experiência** em: **SIM Cards M2M**, **Plataforma de Gestão de Conectividade**, **Controle Inteligente de Irrigação** e **Gestão de Energia**.

Leve maior eficiência ao seu negócio com nossas soluções inteligentes de IoT. **O Grupo Virtueyes simplifica tudo para sua empresa!**

RASTREABILIDADE

Confiança em
toda a cadeia
produtiva

BLOCK
CHAIN



“Queremos ampliar as cadeias produtivas e já conversamos com a FS Bionergia, para milho, e com o grupo Caramuru, para soja”

Silvia Massruhá
Chefe-geral da Embrapa Informática



Por Wanise Ferreira

O blockchain entra no cenário agrícola e promete, em pouco tempo, ganhar várias posições e negócios. Essa tecnologia ganha força motivada pelas exigências do novo consumidor, cada vez mais atento ao que come, veste, ou compra; pela credibilidade de fontes e cadeias de suprimentos junto às empresas compradoras; e pela transparência da produção a que governos estão atentos. Mas poderá ir mais longe, ajudando o produtor a mitigar riscos e ter acesso a mais crédito ou seguro rural facilitado. Nessa trajetória, quem dá as cartas é a rastreabilidade, que permite a identificação ponta a ponta do que está sendo feito antes, dentro e depois da porteira.

A rastreabilidade, em si, já estava no radar como quesito para certificações. Mas o blockchain começou a ganhar força nos últimos anos provocado por vários movimentos, quase todos ligados à sustentabilidade e segurança alimentar. Mas não está restrito aos alimentos e passa a ser exigido por outros segmentos, como de logística, automobilístico e vestuário.

Nem todos destacam a tecnologia blockchain como determinante nesse processo. Mas essa plataforma está se adequando a essa atividade por garantir a confiança entre todos os membros da cadeia produtiva. Ela atua como uma rede de

blocos encadeados com registro das informações de origem e destino em cada etapa da produção.

Nova Era

A questão tem gerado alguns desafios, como o lançado recentemente pelo órgão norte-americano FDA (Food and Drugs Administration). Ele está convocando empresas de tecnologias, empreendedores e inovadores para desenvolver um sistema tecnológico de rastreabilidade escalável e acessível para operações de produção de alimentos de todos os portes.

Esse desafio complementa o projeto Nova Era de Segurança Alimentar lançado pelo órgão em 2019. As metas propostas envolvem aprimorar



Freepik

a rastreabilidade, melhorar a análise preditiva, responder mais rapidamente a surtos, abordar novos modelos de negócios e reduzir a contaminação de alimentos. Para a FDA, a pandemia de Covid-19 mostrou a necessidade de acelerar as ações previstas no projeto, especialmente em tempos de crise.

No Brasil, essa questão está presente na agenda do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) há algum tempo. E não será surpresa se no futuro também surgir um pacto pela segurança alimentar, que inclua as tecnologias de rastreamento casadas com a Internet das Coisas.

A Embrapa, órgão ligado ao Ministério, já foi à luta em seus testes com a tecnologia blockchain. Em 2019, o centro de pesquisas fechou um acordo de cooperação com a Coplacana (Cooperativa dos Plantadores de Cana do Estado de São Paulo)

para buscar uma solução de blockchain para a rastreabilidade na cadeia produtiva dessa cultura. No ano passado, a Usina Granelli e a Safe Trace se incorporaram ao projeto.

Foram iniciadas as pesquisas de soluções baseadas em inteligência artificial, rastreabilidade e sensoriamento remoto. Dois pilotos começaram praticamente juntos, um em Piracicaba e Tambaú e outro em Charqueada, todos em São Paulo.

Com o desenvolvimento do sistema de rastreabilidade blockchain, as embalagens das usinas parceiras receberão um selo da Embrapa e um QR Code onde estarão as informações coletadas, da produção até o prato do consumidor. “Queremos ampliar as cadeias produtivas e já conversamos com a FS Bionergia, para milho, e com o grupo Caramuru, para soja”, comenta Silvia Massruhá, chefe-geral da Embrapa Informática.

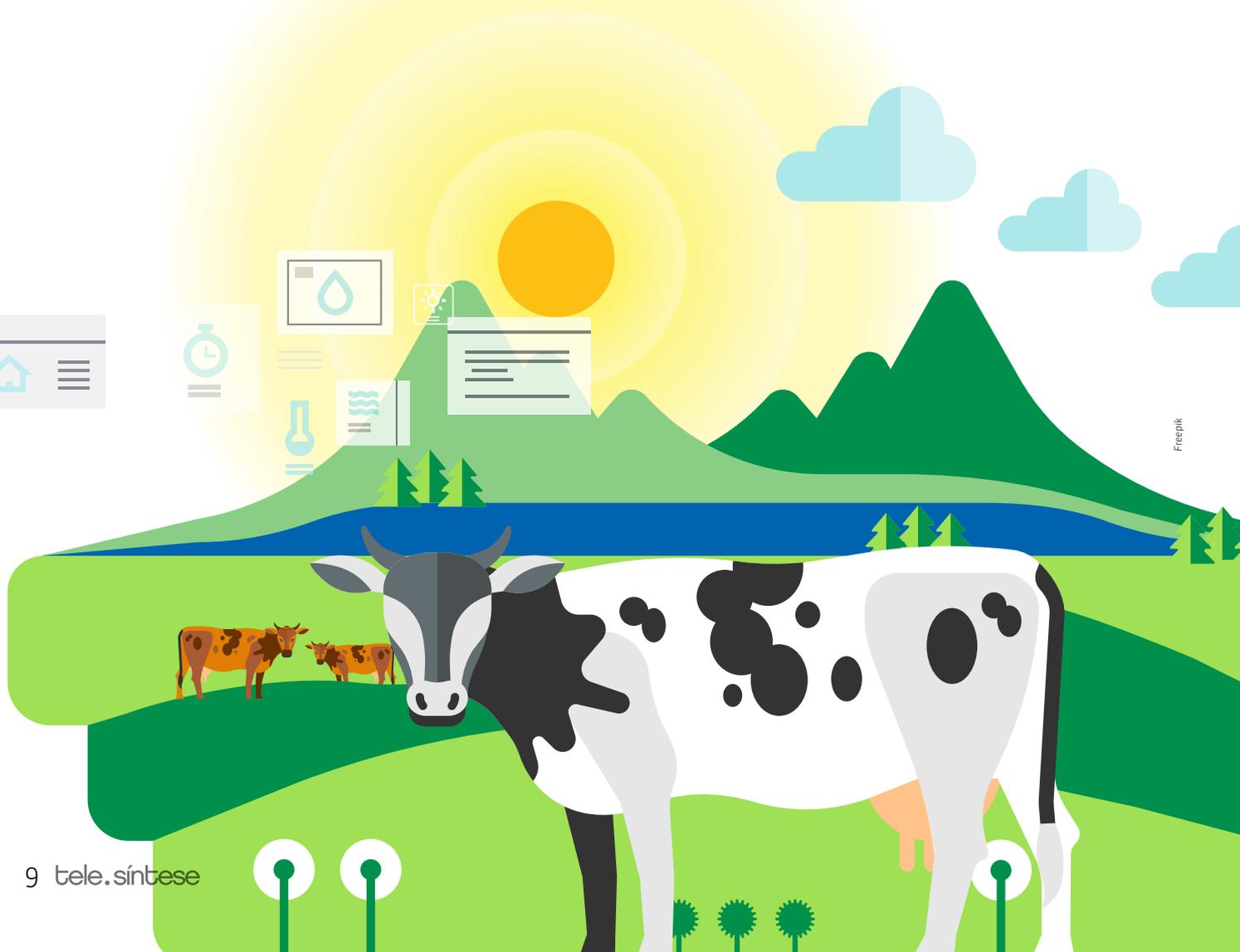
Identidade digital para o boi

A própria Safe Trace já tinha incorporado o blockchain à rastreabilidade em pecuária, em parceria com o CPQD. Foram realizados testes durante seis meses até se transformar na plataforma Agro Trace Chain, uma solução disponível para o mercado que contará com o apoio da EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial). O sistema cria uma identidade digital baseada na tecnologia para cada boi a ser rastreado.

Por essa identidade passarão dados desde a formação de lotes de produção, quesitos sanitários, de qualidade e transformação. Ou seja, desde a fase de produção, passando pelo processamento

na indústria, pela identificação de cada parte do boi, até chegar ao varejo.

Na avaliação de José Reynaldo Formigoni, gestor de Soluções Blockchain do CPQD, os motivadores para a expansão do blockchain em rastreabilidade no agro são de diversas naturezas, mas a questão da sustentabilidade está à frente. “Os mercados externos demandam provas da origem do alimento, querem saber se houve desmatamento nas terras utilizadas, se houve trabalho escravo. Em alguns países, como os árabes e Israel, são requeridas informações ainda mais específicas do tratamento do animal”, ressaltou.



Freepik

Com o blockchain é possível gerar uma auditoria do produto, com informações confiáveis sobre a origem e o tratamento do animal. Até mesmo no caso de doenças, a tecnologia pode agir, pois permite rastrear as peças de todos os bois que possam ter sido contaminados. “Isso reduz perdas recorrentes do recall da carne”, completa.

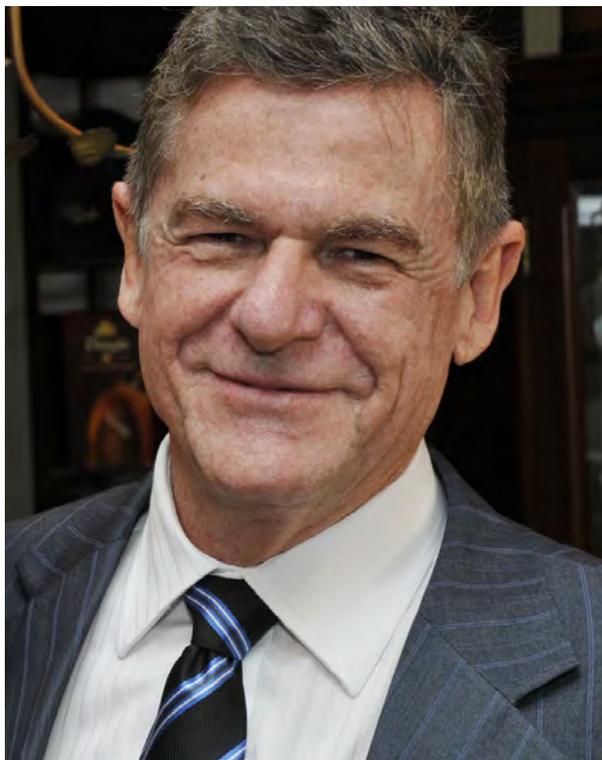
Para assegurar a eficiência, o Agro Trace Chain precisa agregar todos os membros da cadeia produtiva. Apesar de ter sido testada apenas na pecuária, Formigoni ressalta que se trata de uma solução genérica o suficiente para se adaptar a outras culturas que combinem IoT (Internet das Coisas) e blockchain, como cana-de-açúcar ou café, entre outras.

De acordo com Formigoni, o CPQD está desenvolvendo o Perfect Trace Map, que analisa as condições da fazenda e calcula alguns indicadores, como a pegada de carbono. Entre 2015 e 2018 foram realizadas muitas provas de conceito. Agora, com o produto comercial, começam a surgir oportunidades em diversas cadeias produtivas.

Entre esses novos usos, o executivo cita a produção de azeite, em função da alta demanda do mercado externo, a rastreabilidade da madeira de lei, do cacau, inclusive com interesse de grandes multinacionais como Nestlé. Em sua avaliação, o café também passará a usar essa solução. “As



lojas de departamento também têm grande preocupação com a origem da matéria-prima e das condições na produção das confecções dos produtos que elas adquirem”, diz.



“Os mercados externos demandam prova de origem do alimento”

—
José Reynaldo Formigoni
Gestor de Soluções Blockchain do CPQD



Informações de origem nas embalagens

Considerada a segunda maior empresa do setor de alimentação, o grupo JBS é sempre citado pelos investimentos feitos em rastreabilidade e monitoramento. Ele reúne diversas marcas, como Seara, Seara Gourmet, Friboi, Swift e outras. A Seara, por exemplo, desenvolveu um sistema que reúne dados das etapas do processo produtivo dos frangos da linha Seara DaGranja, da criação à produção.

Pelo QR Code na embalagem do produto, os consumidores podem acessar as informações rastreadas, com fotos e localização onde as aves foram criadas; dados sobre a granja parceira e ainda a unidade industrial onde o frango foi processado. A plataforma desenvolvida pela empresa foi batizada de Seara Origem. Da mesma forma, a marca Friboi, que comercializa proteína bovina no Brasil, oferece acesso a todas as informações da cadeia produtiva em suas embalagens.

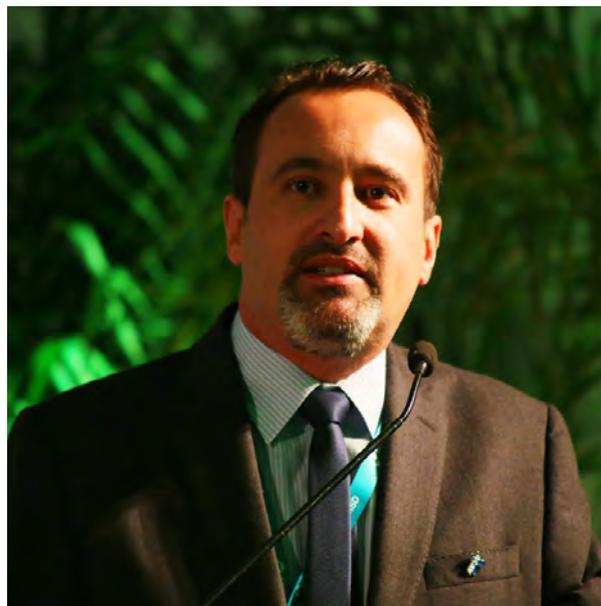
Desde 2009, o grupo JBS realiza o monitoramento socioambiental de seus fornecedores diretos. A partir deste ano e com apoio da tecnologia blockchain, está estendendo esse rastreamento aos fornecedores de seus fornecedores. Com a autorização daqueles que trabalham diretamente com a tecnologia, e sem a interferência da empresa, o sistema vai analisar a situação das propriedades de origem de bezerras e bois magros para verificar se estão de acordo com o seu código de compras.

Por questão de confidencialidade, apenas os fornecedores diretos terão acesso a essas informações e passarão a ter uma visão da conformidade socioambiental de seus próprios fornecedores. Com a plataforma blockchain, a JBS terá condições de mapear alguma não conformidade com elos anteriores da cadeia de produção e trabalhar para mitigar riscos.

Em janeiro do ano passado foi a vez da JBS Couros ter sua cadeia produtiva rastreada com a plataforma JBS 360. A empresa conta com cerca de 1,3 mil clientes dessa unidade que podem verificar o grupo de fazendas onde a matéria-prima foi originada, data e percentual de abate, localização de cada fazenda, dos frigoríficos e curtumes onde os couros foram processados. Esse rastreamento está disponível para cada peça de couro.

No ano passado, também, o grupo lançou uma plataforma que o presidente da Friboi, Renato Costa, considera uma maneira de “democratizar o acesso de pecuaristas de diferentes portes” a uma espécie de balcão digital para agilizar as transações com a companhia. Denominada Friboi Pecuarista, o aplicativo está interligado ao monitoramento socioambiental dos fornecedores da empresa.

Os pecuaristas também têm acesso à JBS Transportadora, por meio do app Uboi, para a contratação de transporte de animais. Essa parte também é rastreada em todas as etapas, desde o carregamento, transporte e descarregamento, com informações sobre o veículo e o motorista.



“Problemas que demoravam horas, ou até dias, para serem percebidos são identificados. Permite, assim, com base nos algoritmos, a tomada de decisão imediata”

José Antônio Ribas
Diretor de Agropecuária da JBS

No ano passado, ao lado da TIM, a JBS colocou em prática a Granja 4.0, dessa vez combinando IoT e Inteligência Artificial para monitorar o bem-estar dos animais com informações em tempo real de indicadores como temperatura e umidade do ambiente, qualidade do ar, peso e até comportamento dos animais. “Problemas que demoravam horas, ou até dias, para serem percebidos são identificados. Permite, assim, com base nos algoritmos, a tomada de decisão imediata”, afirma José Antônio Ribas, diretor de Agropecuária da JBS.





Freepik

Roupas também na corrente do blockchain

Fundada em 2018 para atender ao mercado de rastreabilidade com a tecnologia blockchain, a Ecotrace se encontra em sua terceira rodada de investimentos. Em janeiro recebeu o aporte de R\$ 3 milhões do Fundo Criatec 3, criado pelo BNDES e com a gestão a cargo da KPTL. Em sua carteira de clientes estão grandes nomes como a própria JBS, Minerva, Frigol e a Abrapa (Associação Brasileira dos Produtores de Algodão).

Flávio Redi, sócio-fundador, conta que, ao analisar o mercado, percebeu que a rastreabilidade estava muito atrelada aos sistemas ERPs (Planejamento dos Recursos das Empresas, na tradução), o que muitas vezes ocasionava atrasos com as mudanças de legislação ou de mercados. Para ga-

nhar agilidade, a rastreabilidade foi digitalizada e levada para uma camada do sistema de gestão, ganhando mais autonomia.

A plataforma Ecotrace também está habilitada a trabalhar com Inteligência Artificial e IoT, permitindo digitalizar inclusive alguns processos que antes eram feitos por trabalhadores das fazendas, como a classificação da carne. “O Brasil hoje exporta 20% da produção de proteína animal bovina e há uma pressão muito grande no exterior de que esse produto seja rastreado e traga garantias de *compliance*”, enfatiza.

O contrato com a Abrapa, por sua vez, levou a Ecotrace a acrescentar o mercado de algodão à

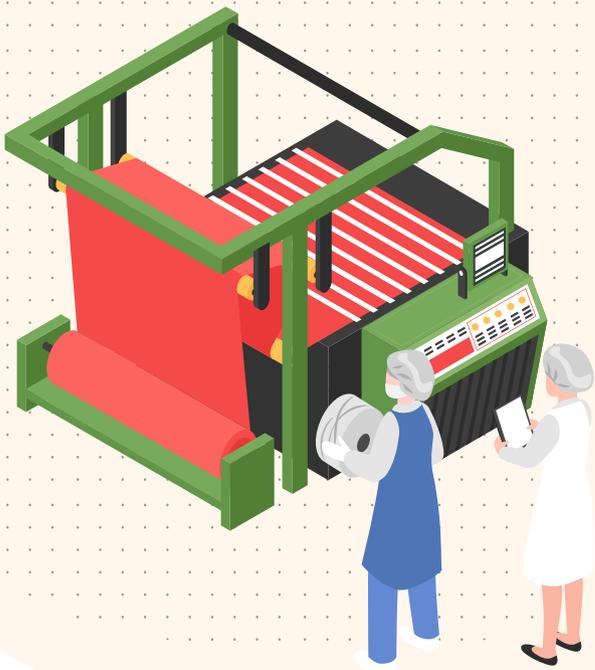


“A rastreabilidade é só o início desse processo, muita coisa ainda está por vir nesse mercado”

Nayam Hanashiro
Responsável por Alianças
Estratégicas da R3

sua atuação, focada inicialmente em pecuária. A associação tem sistemas integrados que geram certificação socioambiental e permitem a rastreabilidade do produto. Com base nessa experiência, a EcotrAce está atualmente realizando um piloto com a Renner, para oferecer a certificação via blockchain da procedência do algodão utilizado nas roupas.

Resultado de um consórcio de bancos e empresas para incentivar o uso corporativo do blockchain, a R3 tem hoje uma grande aposta no agronegócio. “Mas é bom lembrar que a rastreabilidade é só o início desse processo, muita coisa ainda está por vir nesse mercado”, alerta Nayam Hanashiro, responsável pela área de Alianças Estratégicas.



Para ele, a rastreabilidade é importante no processo para garantir a confiança entre os *players* de todas as etapas da produção. Mas há oportunidades para novos modelos de negócios, inclusive na maneira de comercialização desses produtos, que podem ser influenciados pelas características oferecidas pelo blockchain.

Ou seja, há um cenário multissetorial e multitransacional a ser explorado – com grande influência inclusive do sistema financeiro – que fará parte da vida do produtor rural. Transações, inclusive, que na maior parte não finalizam no país. O que estende ainda mais o alcance dessa rede.

Como exemplo, Hanashiro cita a Gávea Marketplace que utiliza a plataforma blockchain Corda, da empresa, para a negociação de *commodities*. Ela automatiza o processo a partir do *trading* até o *post trading*, a fim de torná-lo mais eficiente, reduzindo custos da transação. O blockchain está presente como uma fonte de segurança das transações e garantia de privacidade.

Na avaliação do executivo, é preciso ajudar a criar e ampliar o ecossistema criando formas igualitárias de participação do pequeno e do grande produtor rural. O executivo lembra ainda de um ponto sensível dessa corrente, que é a conectividade, seja 4G ou 5G, tradicional ou combinada com IoT. “Nós não temos resposta para transação off-line de blockchain”, argumenta.



A inovação aberta pressiona fabricantes

Por Wanise Ferreira

O mercado de máquinas e equipamentos agrícolas está pronto para acompanhar a onda de inovação que toma conta do agronegócio. A previsão de aumento da demanda este ano, por exemplo, está relacionada a duas vertentes: quantitativa e qualitativa. A observação é da vice-presidente da Anfavea (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores), Ana Helena de Andrade, que relaciona o quesito qualitativo à necessidade de equipamentos mais inteligentes, conectados e acessíveis a todas as faixas da produção rural.

Ela aposta ainda em outra necessidade do segmento, a das empresas adotarem o conceito da inovação aberta. Com isso, ela aborda uma questão que até recentemente era tabu nessa área.

Para a entidade, as vendas domésticas de máquinas agrícolas e rodoviárias – dois segmentos que são contabilizados juntos pela Anfavea – poderão crescer 7% e com expansão de 9% das exportações. “Pelo desempenho que observamos nos primeiros quatro meses deste ano, essa expectativa continua válida, e se houver algum realinhamento ele será positivo”, afirma.

Na sua avaliação, o avanço tecnológico desse mercado é inevitável, e dele depende o monitoramento de várias atividades agrícolas.

“Esse avanço já vem acontecendo, e a inteligência embarcada nas máquinas agrícolas é muito grande, chegamos a ter até sete computadores em uma unidade”, completa Sergio Soares, diretor de Desenvolvimento de Produto e Engenharia Agrícola para a América do Sul da CNH Industrial.

Mas ele ressalta que também precisa ser levada em conta a inteligência agrônômica para dar mais valor aos investimentos. O desenvolvimento de soluções nessa área é constante. A CNH, por exemplo, ocupa o primeiro lugar entre as empresas privadas em número de depósitos de pedidos de patentes no país. São mais de 1.300 patentes ativas no Brasil e cerca de 11 mil em todo o mundo.

A subsidiária brasileira da multinacional italiana tem se destacado também no quesito desenvolvimento local. Esse é o caso, por exemplo, da plantadeira Fast Riser, 100% desenvolvida no país, produzida na fábrica de Piracicaba e que passou a ser exportada. O mesmo ocorre com outros produtos, como colhedoras de cana A8800 e também a série 9000.

“A inteligência embarcada nas máquinas agrícolas é muito grande, chegamos a ter até sete computadores em uma unidade”

Sergio Soares

Diretor de Desenvolvimento de Produto e Engenharia Agrícola para a América do Sul da CNH Industrial



Soares lembra que toda a inteligência das máquinas tem de atender à estratégia dos produtores. “Se o fazendeiro decide que aumentar a produtividade será seu foco, todos os equipamentos terão de ser programados para isso. Mas se ele resolve acelerar a colheita para o próximo plantio, as máquinas precisam ser ajustadas para esse objetivo”, exemplifica.

“A palavra de ordem hoje no agro é conectividade e somente ela poderá destravar o uso de tecnologias que já estão disponíveis”, observa





“Somente a conectividade poderá destravar o uso de tecnologias que já estão disponíveis”

Rodrigo Bonato

Diretor de Inovação da John Deere para América Latina

A empresa tem se destacado no mundo conectado das máquinas agrícolas desde 2015 quando lançou os primeiros *modems* de conexão, hoje instalados em cerca de 40 mil máquinas.

A empresa vem investindo pesado em linhas de máquinas inteligentes e conectadas e quer garantir que todo esse potencial possa ser aproveitado pelo produtor rural. Para isso, foi atrás de acordos para levar a conectividade para áreas mais afastadas. No final do ano passado divulgou o programa Claro Conectado, uma parceria com a Claro e que prevê ainda este ano a conexão de cerca de 15 milhões de hectares.

Os investimentos em ERBs e sistemas de transmissão ficarão por conta da Claro, que poderá se beneficiar do mapeamento de agricultores interessados, o que será feito na rede de 300 concessionárias da John Deere. A empresa tem também um acordo complementar com a Trópico que igualmente se beneficia dessa malha de revendas para chegar ao produtor rural com sua rede privada na faixa de 250

MHz a fim de garantir a conectividade no campo. “As empresas de telecom estão cada vez mais conectadas com o agro”, observa Bonato.

A John Deere investe cerca de US\$ 4 milhões por dia em pesquisa e desenvolvimento. Este ano foi premiada na série Robótica durante a CES 2021 ao apresentar a colheitadeira Série X que utiliza inteligência artificial, visão computacional, sensores integrados para conectividade, câmeras Active Vision e capacidade de direção automática.

A conectividade também está entre as preocupações da AGCO, holding que reúne marcas como Massey Ferguson e Valtra. Esse foi um dos motivos que a levou a ser uma das sócias do Conectar Agro, uma iniciativa para ajudar a acelerar mais o acesso dos produtores rurais à conexão à internet. “Temos máquinas com muita tecnologia embarcada, mas que estão com uso limitado pela falta de cobertura. Hoje temos menos de 20% das terras utilizadas para lavoura com conectividade”, informa Niumar Aurélio, supervisor de Marketing Produto Fuse da AGCO América do Sul.

A difusão da agricultura digital é outra das preocupações da empresa, o que gerou o programa Farm Solutions, conduzido pela Fuse. Em sua rede de concessionárias estão disponíveis desde a consultoria até a oferta de soluções de empresas parceiras que permitem a digitalização no campo avançar.



Os parceiros iniciais foram a InCeres e Tecgraf. A primeira oferece uma plataforma que analisa o campo e fornece uma série de ferramentas de gerenciamento de solo. Já a segunda possui o AgroCAD, uma solução que permite a projeção de rotas das máquinas no campo, reduzindo sobreposições e otimizando o tempo. Mais recentemente foi incorporada a Solinftec, empresa de tecnologia que desenvolve soluções digitais de monitoramento e gestão que incluem a automação completa do plantio e da colheita.

A Jacto tem acompanhado a evolução dos equipamentos agrícolas em suas linhas de produtos. A empresa tem no seu portfólio, por exemplo, o pulverizador autônomo Arbus 4000 JAV com o controle sendo feito de forma remota por meio de softwares interativos e no Uniport 3030 utiliza a tecnologia de aplicação de produtos EletroVortex que combina o carregamento eletrostático das gotas com a assistência Vortex e possibilita mais eficiência nas aplicações feitas no campo.

Somente no Uniport 3030 estão presentes mais de 50 sensores, controle inteligente e a cada cinco segundos o equipamento envia mais de 300 tipos de informação para a nuvem. “Os dados mostram por onde a máquina passou, pressão do óleo, se há sobreposição, quem era o funcionário no local e impacto ambiental”, comenta Fernando Gonçalves Neto, presidente da empresa.

Com sede em Olímpia, interior de São Paulo, e presença em mais de 100 países, a Jacto quer se aprofundar na oferta de soluções digitais para o



campo. De acordo com o executivo, em breve será lançada uma nova versão do software de gestão de operações e junto com ela será inaugurado oficialmente o seu departamento de serviços. “O ecossistema digital tem quatro pernas, o agricultor, o ecossistema onde ele está incluído, a revenda para os agrônomos e os sistemas de informação que trabalham com um grande banco de dados em nuvem. Com essas pernas funcionando, temos a inteligência no campo”, analisa.

Enquanto cresce em equipamentos automatizados e software, a Jacto investe na construção de uma nova fábrica, também em Olímpia, que terá o dobro do tamanho da atual. A nova unidade já será preparada para operar no conceito da Indústria 4.0, além de contar com um centro avançado de treinamento.



“Temos máquinas com muita tecnologia embarcada, mas que estão com uso limitado pela falta de cobertura”

Niumar Aurélio
Supervisor de Marketing Produto Fuso
da AGCO América do Sul



Conversar é preciso

A digitalização das máquinas e equipamentos agrícolas iniciou-se por meio de sistemas proprietários desenvolvidos pelas próprias companhias. Agora, na fase de integração dos dados da lavoura para que o produtor possa ter uma visão geral do que acontece no campo, essa prática começou a se tornar um problema.

Algumas soluções foram aplicadas pelos fabricantes para que os dados gerados pelo maquinário fossem absorvidos pelas plataformas de gestão. Mas esse procedimento ainda encontra obstáculos quando se trata da comunicação entre máquinas de fabricantes diferentes.

“Não nos cabe dizer qual a tecnologia que cada um terá de usar, mas incentivamos a inovação aberta nesse mercado e estimulamos a interoperabilidade”, enfatiza Ana Helena, da Anfavea. Se antes esse era um assunto a ser evitado, agora está sendo discutido pelos próprios fabricantes.

“Há um ecossistema no agro que trabalha de forma aberta e com quem precisamos conversar para que o produtor rural possa atingir todos os benefícios”, pondera Gonçalves Neto. Para garantir a interoperabilidade de suas máquinas com outras plataformas, a Jacto utiliza o Jacto Connect, um aplicativo que facilita o acesso às informações geradas pelas suas máquinas.



“Incentivamos a inovação aberta nesse mercado e estimulamos a interoperabilidade”

Ana Helena de Andrade
Vice-presidente Anfavea

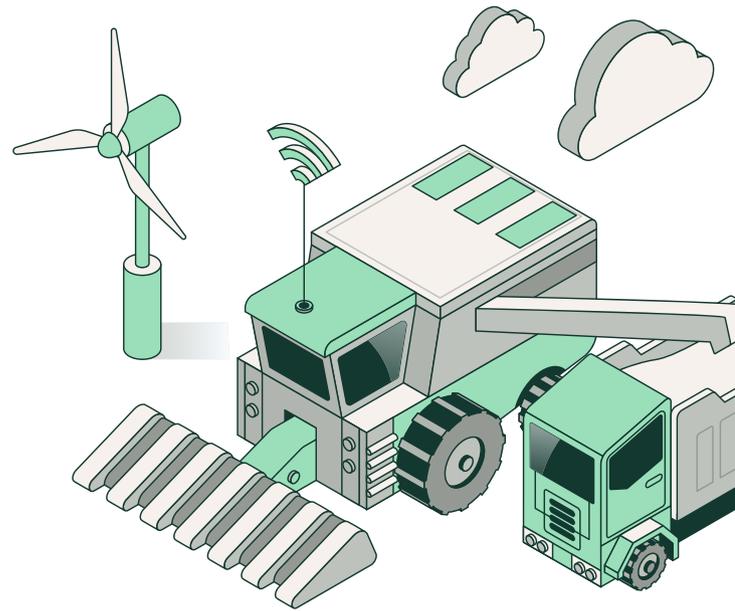
Soares, por sua vez, lembra que as máquinas se tornaram centrais de potência que podem ser utilizadas como condutoras da informação e agregadoras de dados sobre o que acontece. Podem ainda trocar essa coleta com máquinas de outros fabricantes ou para uma central. Mas a interoperabilidade poderá ser feita por etapas, como lembra Gonçalves Neto.

“Eu acreditava que a padronização era o caminho. Mas entendo que isso é muito difícil mesmo se todos nós desejássemos padronizar tudo”, analisa Aurélio. Segundo o executivo, a AGCO procura trabalhar com integradores do mercado que permitem ao cliente ter acesso aos dados. E também permitem aos desenvolvedores terem acesso às APIs de seu sistema para ampliarem o portfólio.

Para a John Deere, a solução escolhida se deu por meio da criação de Centros de Operação com um sistema operacional desenvolvido por ela própria, que permite conectar empresas parceiras. Esse fluxo de dados será entregue ao produtor rural que, na verdade, é o dono das informações.

“Há um ecossistema no agro que trabalha de forma aberta e com quem precisamos conversar”

Fernando Gonçalves Neto
Presidente da Jacto



“A tecnologia só tem valor se for aberta”, opina Bonato. Para Soares, é preciso haver consenso para que a integração das máquinas seja completa. Gonçalves Neto, por sua vez, acredita que algum tipo de regulamentação deverá surgir nos próximos anos.





Transformando o 5G em realidade

O 5G figura hoje como uma tecnologia que deve promover transformações sem precedentes em diferentes setores, permitindo avanços nunca antes alcançados. Além disso, líderes globais estão em busca de desmistificar a implantação da rede e os seus impactos para o futuro.

Nesse sentido, os principais desafios que permeiam o tema precisam ser contornados, como aspectos relativos à infraestrutura, investimentos, melhores estratégias, o papel da esfera pública, bem como outros fatores que demandam debates consistentes.

A jornada rumo à revolução das comunicações já começou!

Confira a página 5G Central e obtenha mais detalhes.



Ser especialista
transforma negócios.

#KPMGTransforma



Baixe o
nosso APP

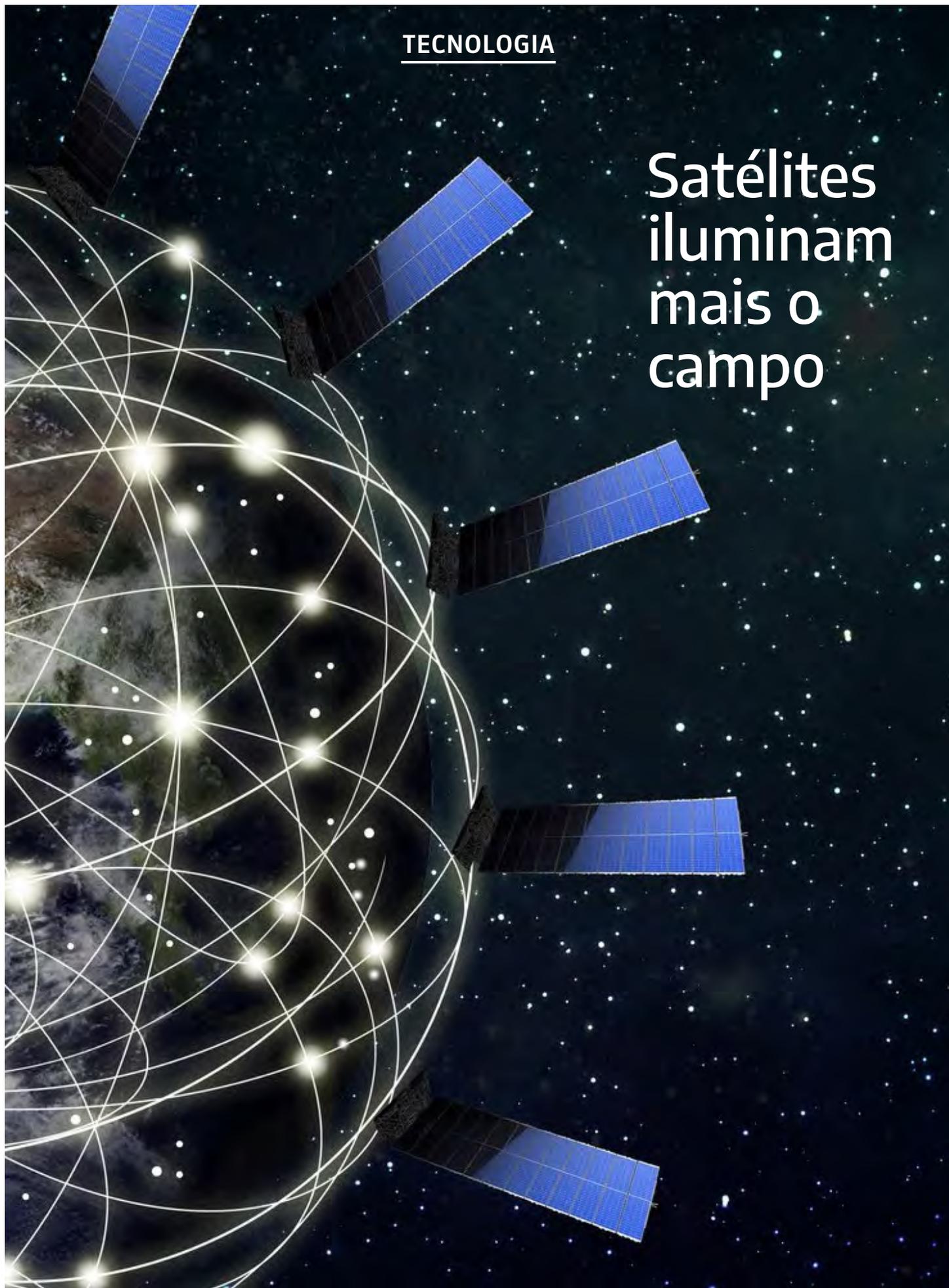
kpmg.com.br



/kpmgbrasil

TECNOLOGIA

Satélites iluminam mais o campo





Freepik

Por Wanise Ferreira

Quando se fala de competição, a forte movimentação das operadoras móveis em direção ao campo não assusta as empresas de satélite. Pelo contrário, as apostas são de que poderão ser gerados mais negócios no rentável suporte de backhaul das teles nessa trajetória, inclusive com a chegada do 5G. Mas não se restringe a esse papel a ambição dessas companhias para o agronegócio, uma vez que a aguardada revolução tecnológica para esse segmento está cada vez mais próxima. Amplia-se a participação do universo satelital nas lavouras e no mundo Agricultura 4.0.

Um dos exemplos desse ritmo mais acelerado está no grupo Claro Brasil, que posicionou o agronegócio como um segmento estratégico. O grupo está unindo as soluções das redes móveis terrestres aos satélites da Embratel, também especializada em mercado corporativo.

“O Star One D1 já responde pelo backhaul de 180 ERBs da Claro que estão no meio rural”

José Antônio Gonzales
**Gerente de Produtos e Projetos
Especiais da Embratel**





Além de dar suporte de backhaul à operadora móvel em sua expansão no campo, a Embratel tem seus próprios trunfos. Com o satélite Star One D1, por exemplo, ela ampliou o serviço IP-Sat, sua operação de internet banda larga, aumentando as oportunidades de chegar ao produtor rural. Para complementar, tem um portfólio completo de soluções para a agricultura digital, que pode ser adquirido independentemente da conexão via satélite.

Lincoln Oliveira, diretor da unidade de satélites da companhia, se anima ao dar vários exemplos de como os satélites terão espaço diretamente no mercado da Agricultura 4.0, complementando coberturas e permitindo a entrega de dados na nuvem. “Temos várias cooperativas que precisam de constante contato com suas redes de distribuição e podemos formar com elas uma rede de estações. Quando há um território muito grande para ser coberto por tecnologia terrestre, com sensores no campo, podemos estabelecer uma conexão satelital para o tráfego dos dados obtidos na lavoura para outros pontos. Com isso, resolvemos as dores da conectividade, da necessidade de conectar máquinas e equipamentos e garantimos que o produtor poderá aumentar sua produtividade”, comenta.

Para a Embratel, há ainda um novo trunfo: o lançamento do Star One D2 previsto para o terceiro trimestre deste ano, com banda Ka, que

promete tornar o serviço mais competitivo. “Vamos ampliar nossa cobertura e poderemos ter estações de satélite menores e com capacidade maior, o que torna o valor mais atrativo”, observa. A cobertura desse novo satélite, inclusive, favorece o setor agropecuário ao iluminar fronteiras agrícolas no Centro-Oeste e Norte.

Segundo José Antonio Gonzales, gerente de Produtos e Projetos Especiais da Embratel que participou do AGROtic 2021, com o Star One D1 a empresa já responde pelo backhaul de 180 Estações Radio Base (ERBs) da Claro. “Há dois anos a operadora tem investido fortemente em plataformas NB-IoT e CAT-M que lhe dá possibilidade de expansão das aplicações de IoT no campo. Com o novo satélite, já estamos com os motores ligados para atuar como backhaul dessa expansão da presença móvel”, diz.

Oliveira também lembra que, além da conectividade, os satélites têm uma outra vertente importante no campo, que é a captura de imagens. Não são poucas as soluções existentes que passam pela visão computacional com análise de banco de imagens para se obter dados que permitam reconhecer, por exemplo, pragas, monitorar rebanhos ou outras funções. “O Brasil é um gigante com forte vocação para o agronegócio e queremos contribuir para que esses processos sejam automatizados”, ressalta.

Monitorando rebanhos no Paraná



Freeplik

Graças à internet via satélite, o pecuarista Nelci Mainardes recebe alertas sobre a saúde de seus animais, esteja ele em Castro, sede de sua fazenda a 160 quilômetros de Curitiba, nos Estados Unidos ou em qualquer lugar do mundo. O monitoramento do rebanho do Rancho Mainardes, referência na criação de gado da raça Jersey, é feito por meio de um sensor acoplado a um colar utilizado pelo animal que permite acompanhar o histórico, informações nutricionais, quadro clínico, período de prenhez e outros dados.

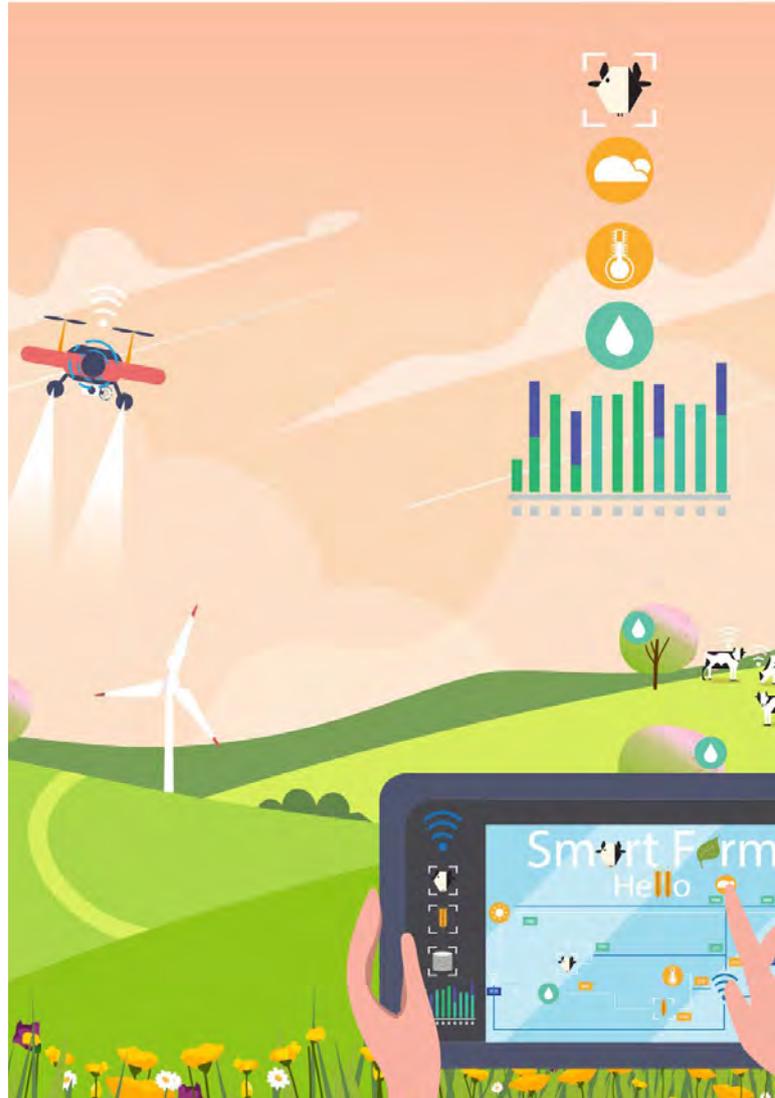
Depois de ter feito experiências de monitoramento com operadoras de internet e enfrentado problemas de conectividade por conta dos morros ao redor da fazenda, o Rancho Mainardes optou pela banda larga via satélite da Hughes. De acordo com o executivo, ele ampliou 15% a produtividade de leite nos últimos dois anos, atingindo 2,5 mil litros por dia.

A Hughes, no ano passado, diz que, em apenas três meses, viu aumentar 30% tanto a clientela,

quanto o mega utilizado por cada assinante. “A nossa solução de internet banda larga tem uma aderência para o pessoal que mora na área rural, seja produtor ou não. Mas 25% dos nossos assinantes se identificam como produtores rurais”, comemora Rafael Guimarães, presidente da empresa.

Na sua avaliação, a Hughes está mais presente na sede das fazendas, onde responde pela comunicação entre pessoas, *smartphones*, computadores. Mas muitas vezes, vai além disso e há uma série de dispositivos IoT espalhados pela lavoura capturando dados, essas informações podem ser concentradas em um *hub*, e esse tráfego precisa sair para a nuvem ou para outros pontos de conexões. Para isso, ele acredita que o satélite se encaixa muito bem.

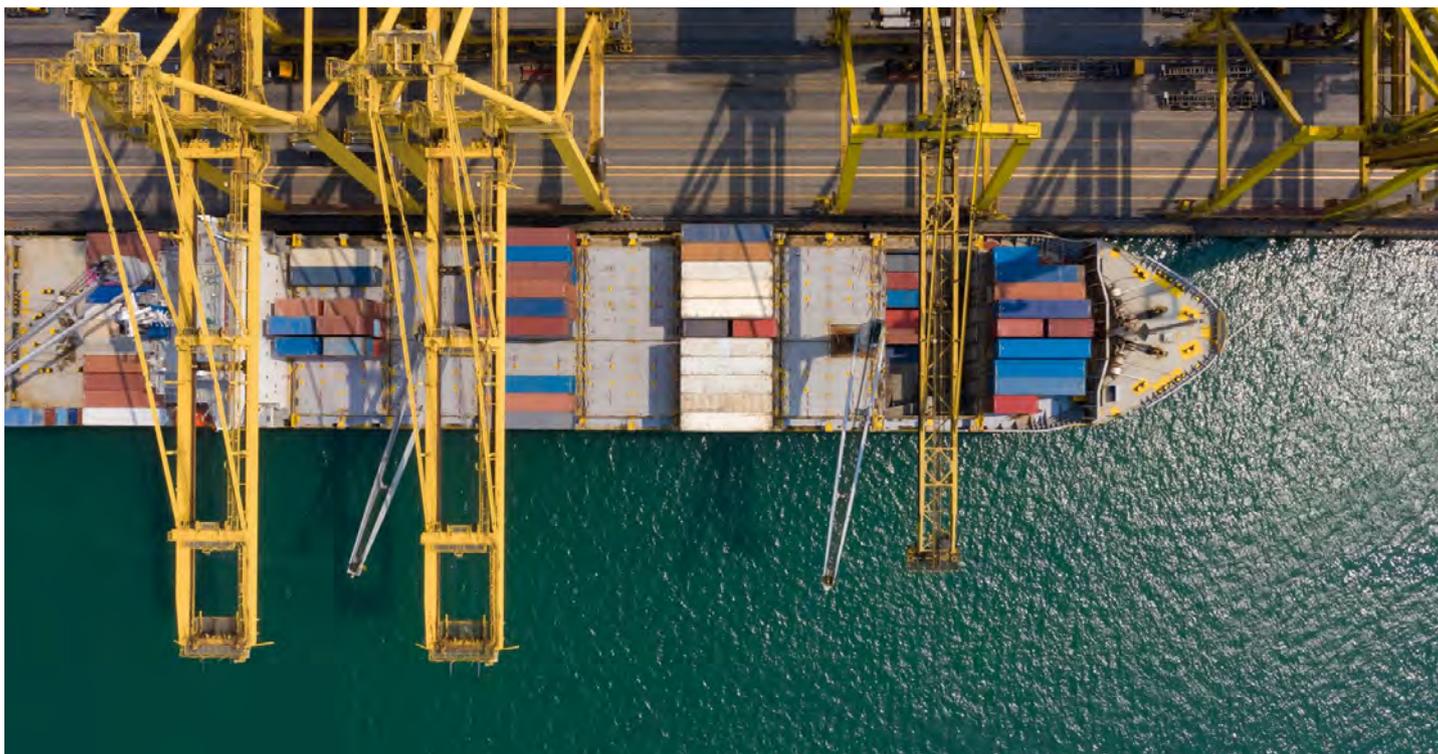
O interesse pelo agro tem provocado vários movimentos na Hughes. “Queremos que conheçam a Hughes como uma empresa que é amiga do produtor rural e valoriza o desenvolvimento de soluções para o campo”, afirmou. Na outra ponta, testa com operadoras móveis o uso da banda Ka para backhaul.



A empresa também tem expectativa de custos do bit mais baratos com o lançamento do satélite Jupiter 3, também chamado de EchoStar 24, previsto para o segundo semestre de 2021. Além de preço mais competitivo, o artefato promete desempenho maior, com velocidades de até 100 Mbps.

“A nossa solução de internet banda larga tem uma aderência para o pessoal que mora na área rural, seja produtor ou não”

Rafael Guimarães
CEO da Hughes



Freepik

Opções do céu para terra e mar

Entre as verticais com as quais a Telespazio trabalha, a agropecuária é a mais promissora. A declaração foi feita por Eugenio Mrozinski, diretor comercial Satcom do grupo italiano. Mas ao se aprofundar nesse mercado, ele entendeu que a estrutura verticalizada da empresa, que replica soluções para as áreas atendidas, não valeria para o agro.

Na sua opinião, trata-se de um segmento muito mais delicado que exige entendimento de todas as particularidades de customização e escala. Ou seja, uma solução dificilmente será a mesma para todas as lavouras e culturas ou mesmo dentro da

própria fazenda pode haver áreas plantadas diferentes umas das outras. “Precisamos compreender as necessidades técnicas de cada perfil para atender às necessidades dos clientes com preços competitivos”, afirma.

Mas ele aponta que a Telespazio tem uma solução para outros segmentos econômicos que poderá também ser aplicada ao agronegócio. Trata-se de soluções voltadas para todas as fases de transporte, sejam rurais ou marítimas. Como a rastreabilidade é um item cada vez mais em voga, a empresa ganha pontos ao atender dentro e fora da porteira.

“Precisamos compreender as necessidades técnicas de cada perfil para atender às necessidades dos clientes com preços competitivos”

Eugenio Mrozinski
Diretor Comercial Satcom da Telespazio



Mais perto e muito menores

Se a banda Ka e, futuramente, as bandas Q e V já movimentam o mercado de satélites, a chegada das primeiras constelações de média e baixa órbita (MEO e LEO, respectivamente) promete aumentar ainda mais a competição para o mundo agro. A Embratel continua analisando as oportunidades das constelações, mas a Hughes é acionista da OneWeb, recentemente reestruturada, e que prevê, no total, 110 satélites LEO que serão lançados até o final de 2022, mas com previsão da operação comercial iniciar este ano, antes mesmo da frota estar completa.

“Estão chegando muitas novidades de conexão satelital, o que é bom para os clientes de diversas áreas”

Omar Trujillo
Diretor de Vendas da SES
Network para as Américas



Freepik

“Estão chegando muitas novidades de conexão satelital, o que é bom para os clientes de diversas áreas”, observa Omar Trujillo, diretor de Vendas da SES Network para as Américas. E, se depender da empresa, esse processo de transição vai ser rápido. A operadora tem em suas projeções o satélite geostacionário SES 17 a ser lançado este ano com 200 feixes direcionais em banda Ka.

Além disso, aguarda o cronograma completo da constelação de satélites MEO. Os primeiros satélites de média órbita — denominados O3b — estão operacionais há alguns anos, mas a previsão de agora é a chegada da segunda geração, mais potente, a O3b mPower. Elevando a escala para *terabits*, o sistema promete entregar servi-

ços de conectividade com links *multigigabit* com alta largura de banda e acesso disponível em qualquer lugar.

O perfil da constelação O3b mPower acelerou uma estratégia de *cloud-first* da empresa. Isso a levou a fechar um novo acordo com a Microsoft que passa pelo uso dos data centers Azure em suas operações. Além disso, está construindo um Centro de Excelência de Nuvem para incentivar um ecossistema aberto para seus consumidores.

O interesse da SES pelo agronegócio tem aumentado significativamente, apesar de ela não operar diretamente nesse setor. Seus parceiros

para levar a conectividade satelital ao campo são a Briskcom e InternetSAT. Mas, de acordo com Trujillo, uma nova etapa poderá vir com o desenvolvimento conjunto com parceiros de soluções específicas como já faz na área de transportes, com sistemas de rastreabilidade e monitoramento *online*.

Por meio de parcerias, a SES atua em agronegócio em outros países. Na Guatemala, onde é parceira da ComNet, conseguiu elevar a produtividade do grupo São Diego, líder na produção de açúcar e energia. Todo o processo de digitalização do grupo, mais a implementação de sensores IoT, foi abastecido com a conexão via satélite.



Freepik

5G em caixa de sapato



A Sateliot tem o país na sua lista de *showcases* que vão mostrar como esse tipo de constelação poderá ser aplicada para o agronegócio. O primeiro nanossatélite foi lançado justamente para a apresentação dos primeiros casos de uso e os demais — que vão consumir recursos de 176 milhões de euros — serão lançados em dois anos.

A proposta da Sateliot se volta para a integração de IoT no campo, um serviço que não pretende fazer diretamente. A parceria com as

operadoras e outros *players* de Internet das Coisas é parte do projeto. “Assim ganhamos escala e temos na ponta alguém que conhece o cliente”, ressalta Stephan Bernard Baró, responsável pelo desenvolvimento de negócios da empresa. A constelação prevista pela companhia já se mostrou compatível com mais de 70 operadoras móveis no mundo todo. A procura pelas teles brasileiras para possíveis parcerias poderá se iniciar em breve.



“Se chamou a atenção das constelações LEO e MEO, o mercado brasileiro também atrai quem tem plano de negócios voltado para os nanossatélites, equipamentos do tamanho de uma caixa de sapato que operam em baixa órbita”

Stephan Bernard Baró
**Diretor de Desenvolvimento
de Negócios da Sateliot**

O executivo acredita que ainda há tempo para a concretização das parcerias, uma vez que a constelação deverá ser lançada em dois anos. Esse tempo, inclusive, também parece adequado para que o 3GPP – órgão de padronização das operações móveis – finalize o padrão para o NBT IoT a ser aplicado no 5G, plataforma com a qual a empresa pretende operar.

Constelação Catarina

Ao que tudo indica, os nanossatélites estão também nos planos do governo brasileiro. Em maio, foi publicada uma portaria no Diário Oficial anunciando a criação do Programa Constelação Catarina. O projeto envolve a fabricação de 13 nanossatélites voltados para monitoração climática a fim de atender aos mercados agropecuário e de defesa civil.



Com 15 anos, ESALQTec expande para apoiar mais a inovação no agro

Por Wanise Ferreira

Com 407.252 habitantes de acordo com o Censo IBGE de 2020, Piracicaba é uma cidade que respira inovação. O município paulista abriga o chamado AgTech Valley, um dos principais ecossistemas de referência na agropecuária brasileira. Mas isso não aconteceu por acaso, e por trás dessa efervescência houve uma articuladora, incentivadora e atuante nesse processo, a ESALQTec — incubadora tecnológica da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP) — que este ano completou 15 anos e está pronta para novos desafios. “Nossos principais

objetivos são apoiar as iniciativas empreendedoras do Vale do Piracicaba na formação e consolidação de projetos inovadores com base científica relevante, transformando este conhecimento em novos produtos ou serviços em prol do agronegócio brasileiro e mundial”, comenta Sérgio Barbosa, gerente-executivo da ESALQTec que vem acompanhando todo o processo desde 2005.





Esse apoio representa hoje 18 empresas graduadas, seis residentes, 116 associadas e 11 projetos de pré-incubação. Em 2015, os membros da incubadora perceberam que Piracicaba tinha as características para abrigar um ecossistema tecnológico, já que lá estavam academia, empresas, startups e empreendedores, além do apoio de membros da economia local.

O papel que a instituição exerceu nesse movimento continua lhe dando protagonismo nos cenários nacional e internacional. A incubadora está ao lado da Esalq, classificada como uma das cinco melhores universidades agrícolas mundiais. Estão nessa lista a Wageningen, da Holanda, University of California (Davis) e Cornell, dos Estados Unidos, e a chinesa Hainan. Elas estão reunidas na A 5 Alliance, associação que discute tecnologias mais avançadas, trazendo reflexos importantes para a ESALQTec.

“Transformamos o conhecimento em novos produtos ou serviços em prol do agronegócio brasileiro e mundial”

Sérgio Barbosa
Gerente-executivo da ESALQTec



Na sua trajetória, a incubadora vem continuamente ultrapassando desafios. Agora, no seu processo de aperfeiçoamento, a ESALQTec quer reforçar o campo das ideias. “Essa é uma área que precisávamos trabalhar mais, buscar as ideias que poderiam ser transformadas em projetos incubados. Criamos, para isso, o Acelera Esalq, uma proposta para estimular alunos com veia empreendedora”, comenta Felipe Pilau, professor doutor do Departamento de Engenharia de Biosistemas na área de Física e Meteorologia da Esalq que também preside o Conselho Deliberativo.

Há dois anos, a ESALQTec enfrentou ciclo de mudanças, como conta Sergio Pascholati que, na ocasião, presidia o Conselho. “Demos um giro de 180 graus”, observa. Isso envolveu desde melhorias nos processos administrativos até mais integração de disciplinas diversas, como TI, biotecnologia, treinamento de pessoal e busca de mais conhecimento. A própria universidade passou a tratar de temas como empreendedorismo em seu currículo.

Essa inovação na grade da Esalq ajudou a favorecer a incubadora com o aumento no número de projetos dos alunos, *startups* que se alinharam ao Vale do Piracicaba, e mesmo professores. Esse é o caso, por exemplo, da experiência de Marco Poletti, que durante anos comandou uma pesquisa dentro da universidade. Incentivado a transformá-la em negócio, ele formou a Promip, especializada no controle de biológicos e



“Criamos o Acelera Esalq, uma proposta para estimular alunos com veia empreendedora”

Felipe Pilau
**Presidente do Conselho
Deliberativo da ESALQTec**

implementação de programas de manejo integrado de pragas. A empresa foi criada em 2006 e ficou dois anos incubada na ESALQTec.

Hora de crescer

A agência de Inovação da USP já deu o sinal verde para expansão da incubadora, também como parte de seu objetivo de incentivar o empreendedorismo no estado. Esse crescimento deverá envolver mais área física para a ESALQTec – atualmente ocupando 10 mil metros quadrados na fazenda Areão, no *campus* da Esalq – inclusive para atrair a iniciativa privada para manter profissionais dentro do *campus* trabalhando em projetos de inovação. A ideia também é criar dois *hubs* distintos, um que possa atender à agricultura digital e outro para a área de bioeconomia.

A ESALQTec é parceira do Telesíntese para a realização do AGROtic, evento que discute tecnologia e conectividade no campo e tem capturado cada vez mais a atenção de importantes *players* desse ciclo de inovação do agronegócio.



Furukawa. Tudo para a comunicação no **AGRO 4.0**

A transformação digital do agronegócio, sem dúvida, depende da conectividade no campo, que vai viabilizar aplicações avançadas - por exemplo, de Internet das Coisas.

Mas depende também de uma planta industrial moderna, automatizada, para o processamento da matéria-prima e sua transformação em produto com a máxima eficiência e aproveitamento de recursos. E, ainda, de um data center preparado para atender à demanda de processamento e armazenamento de dados da fazenda - e de sua área industrial.

Tudo isso requer uma rede de comunicação adequada e de qualidade, capaz de garantir disponibilidade, segurança e o suporte necessário aos serviços e aplicações avançadas do Agro 4.0.

Comunicação é, justamente, a especialidade da Furukawa. Com um amplo portfólio de produtos e soluções de alta qualidade, a Furukawa está pronta para atender às principais necessidades relacionadas à transformação digital da agroindústria. De soluções sem fio para cobertura móvel das áreas de cultivo agrícola - com tecnologia LTE Privado (4G) na frequência de 250 MHz - à infraestrutura para data centers de borda, passando por um sistema completo de comunicação para ambientes severos, que inclui produtos robustos preparados para suportar aplicações IoT e de automação industrial.

Além de garantir a qualidade da rede, a Furukawa também contribui para a preservação do meio ambiente, com a oferta de uma linha de cabos e acessórios green. Desenvolvidos no Brasil, os produtos dessa linha possuem revestimento em polietileno verde à base de etanol extraído da cana-de-açúcar, 100% reciclável e com baixa emissão de fumaça em caso de incêndio. Com isso, a Furukawa atende outro requisito que vem ganhando importância cada vez maior nas empresas: a sustentabilidade do planeta.





Consolidação do 4G e novos atores com o 5G

Por Wanise Ferreira

Não há dúvidas de que a conectividade atualmente está no centro das atenções do mundo, quando se fala de aumento de produtividade, economia de custos e busca de recursos sustentáveis na Agricultura 4.0. Um novo relatório da ONU (Organização das Nações Unidas) – *Reconstruindo o Desenvolvimento Rural* – prioriza o acesso à internet como uma forma de elevar o padrão de vida de aproximadamente 3,4 bilhões de pessoas

que vivem em áreas rurais em todo o globo, para que não tenham que migrar para as cidades.

Essa forte demanda não poderia passar despercebida para os tradicionais fornecedores de sistemas e tecnologias de telecomunicações. Atentos a essa nova necessidade de cobertura do serviço, a indústria desenvolve soluções junto a seus clientes ou ainda se encarrega, ela própria, de oferecer plataformas de conectividade diretamente para o ambiente rural.

A rede privada tem sido uma das formas de oferta de conectividade pelos fornecedores de sistemas de telecom e TI. O mais recente lançamento nesse sentido foi feito pela Furukawa, com uma solução multisserviços baseada na tecnologia LTE na faixa de 250 MHz.

“O motivador para o uso dessa rede é o agro, que precisa da conectividade e quer usá-la de diversas formas, desde acesso nas áreas de convivência

“O motivador do lançamento da rede LTE na faixa de 250 MHz é o agro, que quer usá-la de diversas formas”

Daniel Blanco
Gerente de Engenharia e Inovação da Furukawa



até o melhoramento da qualidade de comunicação no campo”, observa Daniel Blanco, gerente de Engenharia e Inovação da empresa. Também estão na mira setores como mineração e energia, que mantêm a mesma necessidade de contar com comunicação em áreas remotas.

A frequência de 250 MHz tem um raio de cobertura de até 100 quilômetros por estação rádio base, inclusive sem visada. Na avaliação do executivo, esse alcance proporciona uma grande vantagem em um país de dimensão continental com topologias distintas, como o nosso.

Blanco também considera que há possibilidade de uso dessa rede em pequenos datacenters existentes em algumas fazendas e mineradoras. “Percebemos essa necessidade principalmente no

mundo da cana-de-açúcar”, observou. A solução da Furukawa consegue também atender áreas administrativas e está preparada para a Indústria 4.0, uma tendência atual entre grandes produções rurais.

Os terminais de usuário da plataforma possuem Wi-Fi e GPS integrados, duas portas seriais e uma porta Ethernet. Eles se comunicam com a estação rádio base e ainda podem ser utilizados em equipamentos agrícolas, tratores e outros veículos com sensores embarcados.

Exportação

A Trópico apostou há alguns anos na faixa de 250 MHz para atender o agronegócio com rede privativa. Em seu cartão de visitas está a cobertura das quatro fazendas do grupo São Martinho, um dos líderes no mercado de cana-de-açúcar, além de outros acordos fechados recentemente.

E chegou às ferrovias por meio do contrato com a Vale para a cobertura, também em 250 MHz, da Estrada de Ferro Vitória a Minas. A proposta da mineradora é obter informações em tempo real, que serão utilizadas pela empresa e também repassadas ao motorista, e ampliar o uso de telemetria.



A Trópico aposta, ainda, em exportações dessa plataforma LTE para a América Latina nas faixas de 250 MHz e 450 MHz. Na avaliação do presidente da empresa, Paulo Cabestré, o agro nos países vizinhos poderá ser um grande adepto desse tipo de rede privada, principalmente em 250 MHz.

A indústria 4.0 também está nos planos da empresa, combinando o processamento industrial com as atividades no campo, que não descarta o uso da 5G, apesar de acreditar que, no campo, durante um bom tempo, o 4G deverá prevalecer.

Ecosistema preparado

Paulo Bernardocki, diretor de redes e Tecnologia da Ericsson para o Cone Sul da América Lati-



“Vamos exportar nossa plataforma, que usa as faixas de 250 MHz ou 450 MHz, para a América Latina”

Paulo Cabestré
CEO da Trópico



na, lembra que há hoje tecnologia suficiente para atender à maioria das necessidades do consumidor na plataforma 4G com os padrões NB-IoT e CAT-M. “O ecossistema já está preparado. Hoje são 120 operadoras em 63 países com NB-IoT e 55 empresas em 35 países com CAT-M”, observou o executivo durante o AGROtic 2021.

A Ericsson também investe para a chegada da quinta geração da telefonia móvel ao campo. Há uma expectativa de que nos próximos cinco anos a cobertura 4G e 5G cubra a área rural em uma extensão correspondente à que a segunda e a terceira geração levaram 20 anos para atingir.

Para o executivo, o Brasil é o único grande país com chances de aumentar a escala em oferta de alimentos, com ganho de produtividade nas diferentes etapas da cadeia produtiva. “Mas é preciso agir rápido para aproveitar essa oportunidade”, alerta.

“O ecossistema do 4G já está preparado, e o Brasil precisa agir rápido para aumentar a produtividade na produção de alimentos”

Paulo Bernardocki
Diretor de Redes e Tecnologia da Ericsson para o Cone Sul da AL



Parcerias

Rômulo Horta, diretor de Marketing da Huawei, não tem dúvidas de que hoje o ecossistema e a conectividade em 4G já oferecem muitas soluções para o agronegócio brasileiro. Mas ele considera que o 5G trará mais avanços nessa área. O trabalho de análise de dados, por exemplo, que atualmente pode ser feito em até 10 dias, terá condições de ser elaborado em tempo real.

Horta acredita que uma das formas de levar o 5G mais rapidamente para as fazendas será por



intermédio de parcerias com outras indústrias, como a de energia elétrica. As linhas de transmissão dos *smart grids* alcançam toda a extensão rural. Na sua opinião, esse cenário vai possibilitar uma nova revolução no campo, unindo IoT e sistemas de gerenciamentos de uma forma mais ampla.

Sócia-fundadora do Conectar Agro, entidade que reúne empresas de máquinas e equipamentos, tecnologia e *software* e tem como objetivo incentivar o aumento da conectividade, a Nokia vem conquistado um bom espaço, e hectares, no agro. Ao lado da TIM, também sócia, tem participado de um grande número de projetos utilizando 4G na faixa de 700 MHz.

Como as demais, a empresa também acredita no potencial do 5G para esse mercado. E foi a primeira, também ao lado da TIM, a lançar o primeiro piloto 5G *standalone* – ou 5G puro – para o agronegócio brasileiro. O projeto foi resultado de uma parceria com a Associação Mato-grossense dos Produtores de Algodão.

“As concessionárias de energia elétrica são ótimas parceiras para o 5G no campo”

Rômulo Horta
Diretor de Marketing da Huawei



O agro oferece milhares de oportunidades

A ConectarAGRO conecta você a todas elas.

Cada vez mais, o agro se consolida e se conecta através de parcerias verdadeiras, sólidas e duradouras. E foi acreditando nessas parcerias que as empresas CNH Industrial, AGCO, Climate FieldView, Jacto, Nokia, Solinftec, TIM e Trimble criaram a ConectarAGRO.

Uma união de quem entende muito de tecnologia, Internet das Coisas, telecomunicações, defensivos e máquinas agrícolas. Marcas que conhecem de perto a realidade do campo e que acreditam que o AGRO precisa de um único modelo para conectar pessoas, coisas e máquinas. Uma conexão já consolidada, que é simples, aberta e acessível a todos.

Associe-se você também à ConectarAGRO. Não importa o tamanho da sua empresa. Quando marcas se unem para beneficiar o campo, o sucesso e novos negócios acontecem.



Aponte a câmera do seu celular ou clique no QR Code e associe-se.

conectarAGRO

O agro conectado é mais produtivo.

Empresas que já são nossas parceiras e, também, podem ser suas.



O Relatório Exclusivo Tele.Síntese Campo Digital
tem o patrocínio das empresas

