

CanaOnline®

Setembro · 2018 · Nº 58



Inovações movem o setor

Tecnologias de ponta geram canaviais com alto desempenho, possibilitam novos negócios e preparam o setor para o RenovaBio

Soluções BASF para Cana-de-açúcar.



Para conhecer todos os serviços, incluindo Gestão de Risco e os Programas de Relacionamento, acesse: www.agro.basf.com.br

BASF Cana. Máximo potencial para o seu negócio e longevidade para o seu canavial.

BASF

We create chemistry

☎ 0800 0192 500

📘 facebook.com/BASF.AgroBrasil

🌐 www.agro.basf.com.br

📖 www.blogagrobasf.com.br

ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.



Aplique somente as doses recomendadas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos. Inclua outros métodos de controle dentro do programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP) quando disponíveis e apropriados. Uso exclusivamente agrícola. Registro MAPA: Contain® n° 00128895, Plateau® n° 02298, Heat® n° 01013, Regent® Duo n° 12411, Regent® 800 WG n° 005794, Comet® n° 06801, Nomolt® 150 n° 01393, Abacus® HC n° 9210 e Opera® n° 06601. Restrição temporária de uso no Estado do Paraná: Contain® para o alvo *Brachiaria plantaginea* na cultura da cana-de-açúcar e Plateau® para os alvos *Emilia sonchifolia* e *Indigofera hirsuta* na cultura da cana-de-açúcar.

Cana inteligente

DRONES, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, CAMINHÃO COM DIREÇÃO AUTÔNOMA E INDÚSTRIA 4.0 ESTÃO À DISPOSICÃO DO SETOR



Axor 3131 com direção autônoma em operação na Agro Cana Caiana, em Lençóis Paulista

A crise no setor sucroenergético não matou a inovação. Ainda bem, pois para o setor crescer e cumprir as metas de descarbonização e de maior eficiência na produção, propostas pelo RenovaBio, precisará contar muito com as tecnologias de ponta que já estão em uso e as que estão no forno. Muitas dessas inovações podem ser conferidas nesta edição de setembro da CanaOnline que tem como tema especial as inovações que movem o setor.

Inovações como o caminhão com direção autônoma. O novo Axor 3131 da Mercedes-Benz está em operação nesta safra na Agro Cana Caiana, em Lençóis Paulista, trabalha 24 horas por dia ao lado das colhedoras de cana. A velocidade média dos veículos gira em torno de 6 km/h na área da colheita.

Terminado o carregamento, o motorista assume o controle do Axor para a etapa de transbordo aos treminhões, ou seja, o descarregamento da carga nos caminhões de maior capacidade, que completam o ciclo de transpor-

te levando a cana às usinas de açúcar e etanol.

A central de operações da Agro Cana Caiana cria, em seus computadores, as rotas de produção por meio de georreferenciamento, controlando a colhedora e o caminhão no campo via satélite. Com alta precisão de centímetros, o caminhão só circula por onde o sistema indica, aumentando assim a produtividade da operação. Com uma bitola maior, até 3 metros, o caminhão opera sem passar por cima das áreas de plantio, preservando o solo e os brotos das futuras plantas.

Além de menor pisotear as linhas de cana, os profissionais da Caiana apontam ganhos com o Axor 3131 com direção autônoma em relação aos tratores: até 50% de redução no consumo de combustível, 40% a menos no consumo de lubrificantes e 30% a menos no custo de reparo e manutenção.

Bons resultados como os apresentados pelo Axor 3131 com direção autônoma, fazem parte do pacote de inovações, por isso, desejamos que elas estejam presentes cada vez mais no universo sucroenergético.

Boa leitura!



Luciana Paiva
luciana@canaonline.com.br





CAPA

Inovações movem o setor



Produtores de Cana



- Muda Cana constrói novos conceitos e práticas para o produtor

Economia

- Recuperação Judicial é a melhor opção?

Nutrição

- Usinas apostam na adubação foliar para incremento de produtividade



Sustentabilidade

- Resultados da iniciativa de pesquisa Colmeia Viva® apontam para uso incorreto de defensivo em cana-de-açúcar



Capa

- Inteligência artificial no campo
- Drones e vants sobrevoam canaviais e aumentam eficiência das operações
- Os "arquitetos dos canaviais" e a transformação digital da Agricultura
- Inovação tem grande peso no excelente desempenho da Usina São Manoel
- Raízen rumo à usina do futuro
- Destilaria do Senai Sertãozinho reúne o "estado da arte" da tecnologia sucroenergética

CanaOnline

Editora

Luciana Paiva
luciana@canaonline.com.br

Redação

Adair Sobczack
Jornalista
adair@canaonline.com.br

Andréia Vital
Jornalista
andrea@canaonline.com.br

Leonardo Ruiz
Jornalista
leonardo@canaonline.com.br

Renato Anselmi
Jornalista
renato@canaonline.com.br

Marketing
Regina Baldin
regina@canaonline.com.br

Comercial
comercial@canaonline.com.br

Editor gráfico
Thiago Gallo

Aproveite melhor sua navegação clicando em:



Vídeo



Fotos



Áudio



Link

Consultora Técnica em Processos Sucroalcooleiros
Mary Paiva

Entre em contato:

Opiniões, dúvidas e sugestões sobre a revista CanaOnline serão muito bem-vindas:
Redação: Rua João Pasqualin, 248, cj 22
Cep 14090-420 – Ribeirão Preto, SP
Telefones: (16) 3627-4502 / 3421-9074
Email: luciana@canaonline.com.br

www.canaonline.com.br

CanaOnline é uma publicação digital da Paiva & Baldin Editora



Paiva & Baldin
EDITORA

Muda Cana constrói novos conceitos e práticas para o produtor

PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO CONTINUA – QUE É UMA INICIATIVA DA ORPLANA E SOLIDARIDAD – ESTÁ CRIANDO TAMBÉM UM MODELO DE GESTÃO PARA AS ASSOCIAÇÕES



Renato Anselmi

O Muda Cana vai transformar o dia a dia do produtor. Esse programa de capacitação contínua, que começou a ser concebido a partir do desenvolvimento do planejamento estratégico 2015-2025 da Organização de Plantadores de Cana da Região Centro-Sul do

Brasil (Orplana), passou a ganhar forma com a participação de apoiadores e parceiros da entidade. Agora já está dando os primeiros passos visando a preparação do produtor para o futuro.

O programa está criando também um modelo de gestão das entidades re-

“O Muda Cana vai ajudar o produtor a enxergar o futuro”, diz Aline Silva

representativas dos fornecedores de cana, vinculadas à Orplana, com a finalidade de dotá-las com uma infraestrutura adequada para o atendimento das novas demandas.

Existe hoje a necessidade do produtor se transformar para enfrentar os desafios em relação à gestão do negócio, matriz de risco, produtividade e sustentabilidade, que formam o alicerce do programa, explica Celso Albano de Carvalho, gestor executivo da Orplana. O objetivo é criar condições para a melhoria contínua das atividades do produtor, enfatiza Aline Silva, gestora dos projetos de cana-de-açúcar no Brasil da Solidaridad, que idealizou, juntamente com a Orplana, o Muda Cana. A Solidaridad é inclusive a respon-



sável pelo maior aporte financeiro ao programa.

A iniciativa é de grande alcance. Todos os produtores interessados em aprender mais para dar conta das demandas exigidas pela atividade poderão participar do Muda Cana. É preciso apenas estar associado a uma das entidades filiadas à Orplana. O programa abrange cinco macrorregiões do Centro-Sul, englobando 522 municípios, 32 associações e 11 mil produtores, em mais de 160 usinas. O acesso ao conteúdo do Muda Cana ocorrerá por meio de uma plataforma de Ensino a Distância (EAD).

“É um dos maiores programas voltados ao setor sucroenergético”, destaca Aline Silva. Segundo ela, o Muda Cana está se tornando um grande case para a Solidaridad Network, que atua nessa atividade, no Brasil, desde 2009, desenvolvendo projetos em parceria com a Unica (Renovação), Socicana (Top Cana), Raízen (Elo). O Muda Cana vai ajudar o produtor a “enxergar o futuro” – diz.

O programa será uma “faculdade” para o produtor – ressalta Cristiane Regina de Simone, gerente de projetos e susten-



“O produtor precisa se transformar para enfrentar os novos desafios do setor”, observa Celso Albano

tabilidade da Associação dos Fornecedores de Cana de Guariba (Socicana). Profissionais renomados – detalha – abordarão temas, como: técnicas agrícolas, riscos na área comercial, precificação e a metodologia do Consecana. Segundo ela, o programa vai fornecer informações para o produtor realizar compras de maneira adequada, gerir suprimentos, melhorar os indicadores de produtividade, conhecer a legislação trabalhista, ambiental e tributária.

Haverá também o ensino presencial, que vai ocorrer por meio da extensão no campo a partir do acompanhamento de um técnico. O objetivo é criar condições para que o produtor supere as dificuldades e problemas relatados durante a participação no programa. O Muda Cana



O programa será uma “faculdade” para o produtor – ressalta Cristiane Regina de Simone

vai possibilitar que o produtor entenda os processos e perceba as suas fragilidades – comenta Celso Albano.

“Os produtores desenvolverão sua capacidade técnica e gerencial, trocarão experiências, ganhando em lucratividade, competitividade e sustentabilidade” – explica o vídeo sobre a filosofia do Muda Cana, lançado em 24 de agosto durante o “Fórum Gestão da Cana: entre o Céu e a Terra”, que fez parte da programação da 26ª Fenasucro & Agrocana.

Outros dezesseis vídeos – que têm duração de dois minutos cada um – , serão disponibilizados até novembro, com a finalidade de estimular o apetite pelo conhecimento, observa Celso Albano.

Gestão da propriedade, importância da situação da regularização dos trabalhadores, manejo de integrado de pragas, a adequação de agroquímicos, importância da rotação de culturas são alguns temas que serão abordados nesses vídeos instigadores – exemplifica.

O passo seguinte será a implantação da plataforma digital de ensino – informa o gestor executivo da Orplana. Haverá a disponibilização de conteúdos de diversas disciplinas, que serão ministradas por especialistas da maioria dos segmentos que integra a cadeia produtiva da cana, como profissionais de empresas de defensivos, fertilizantes, variedades de cana, máquinas e implementos, de institutos de pesquisa. O produtor terá acesso a um rico mate-



Eduardo Romão, presidente da Orplana, fala durante lançamento do Muda Cana na Afcop

rial – incluindo videoaulas, palestras – por meio de um aplicativo, pagando apenas o valor simbólico de R\$ 1,00 por mês.

Superação de desafios - O programa vai capacitar o produtor para ter “uma visão sistêmica do negócio” – diz Celso Albano. Ou seja, ele vai perceber a importância da adoção de tecnologias modernas, como Mudanças Pré-Brotadas (MPBs) e entender o papel desempenhado por políticas públicas, como o RenovaBio. A ideia é prepará-lo para o futuro que está aí na frente – ressalta.

“Queremos que o produtor supere desafios, atinja a maturidade e fique pronto para obter a certificação”, resume Celso Albano. Ele vai passar por várias etapas e a certificação vai se tornar uma consequência natural em todo o processo de aprendizagem – avalia. A Orplana já trabalha com o protocolo de certificação Bonsucro.

Para inserir o produtor neste novo momento, a Orplana está fazendo a integração do Muda Cana com o Top Cana, da

Socicana, e o programa Elo, da Raízen, que tem também a finalidade de elevar o índice de sustentabilidade econômica, social e ambiental do produtor de cana.

Existem desafios a serem superados durante a implantação e disseminação do Muda Cana. “Um deles é agregar o pessoal menos ativo. É preciso trazer o produtor, com esse perfil, para as atividades da associação. É um paradigma a ser quebrado. Mas, acredito que não será difícil”, avalia Ulisses Fanton, presidente da Associação dos Fornecedoros de Cana da Região de Bariri (Assobari).

Os mais ativos, que sempre compareceram em palestras e eventos, acabam desempenhando o papel de multiplicadores do conhecimento e formadores de opinião – constata. Eles também podem difundir a ideia sobre a importância de participação no Muda Cana – almejam os organizadores do programa.

PROJETO PILOTO - Diversas medidas e iniciativas têm possibilitado a ma-



Equipe de profissionais da Orplana e Afcop no lançamento do Muda Cana

turação do programa. Uma delas foi a implantação do projeto piloto do Muda Cana no município de Valparaíso, em São Paulo, que teve início em março de 2017 e término em maio de 2018.

O programa cria soluções e alternativas de acordo com os problemas enfrentados pelo produtor – observa Edinéia Cornaccini de Souza Marcheti, gestora executiva da Associação dos Fornecedores de Cana da Região Oeste Paulista (Afcop), localizada em Valparaíso. Segundo ela, o Muda Cana visa alcançar o produtor de maneira eficiente e rápida.

Durante o projeto piloto em Valparaíso, houve a realização de palestras com

temas variados, entre os quais, gestão financeira, uso e manuseio de defensivos agrícolas, devolução de embalagens de agroquímicos.

O programa, em sua fase experimental, proporcionou diversos resultados positivos, como maior interesse dos produtores pela associação, aperfeiçoamento do processo de gestão da entidade, aprimoramento das áreas de comunicação e marketing da associação, melhoria da gestão das propriedades dos produtores – detalha.

Uma medida prática adotada na Afcop, em decorrência do projeto piloto em Valparaíso, foi a produção de um portfólio

com os serviços oferecidos pela entidade – exemplifica a gestora executiva. “Antes disso, não tínhamos nenhum material para entregar ao associado”, diz. Nes-



Reunião de Trabalho na Assobari



“É preciso trazer o produtor menos ativo para as atividades da associação”, salienta Ulisses Fanton

se portfólio, há a apresentação dos diversos serviços oferecidos pela entidade, como o Prepare Certo, Variedade Certa, Plante Bem, Colha Bem, Novatec, Orientação Sustentável, entre outros.

O projeto piloto demonstrou que haverá necessidade de aumentar o número de participantes no programa – avalia Edinéia Marcheti. Além disso, a entidade de Valparaíso tem a expectativa de ampliar o número de associados em decorrência da implantação do Muda Cana.

Para Aline Silva, da Fundação Solidaridad, o projeto piloto foi um sucesso. Uma das consequências dessa experiência foi a simplificação do questionário voltado à autoavaliação do produtor, que é realizada durante a inscrição no Muda Cana. Houve a aplicação inicialmente do questionário da plataforma Horizonte Rural, que possui trezentas questões.

Com a utilização da ferramenta digital Farming Solution, haverá uma redução para setenta perguntas. “Os princípios são

os mesmos do Horizonte Rural”, esclarece.

A realização de testes de acessibilidade ao aplicativo Farming Solution, no campo, também tem sido outra medida adotada durante o processo de implantação do Muda Cana. Essa atividade envolve integrantes da equipe do programa e os próprios produtores.

COMITÊ ESTRATÉGICO - Para direcionar todo o trabalho desenvolvido pelo programa, a Orplana criou o Comitê Estratégico do Muda Cana, que é composto por representantes da Orplana, Solidaridad e de três associações paulistas de produtores que apresentam uma maturidade mais elevada em relação à implantação de projetos da Organização dos Plantadores de Cana da Região Centro-Sul do Brasil.

“Essas associações serão o nosso



Aline apresenta o projeto durante a Fenasucro & Agrocana 2018





Reunião do Comitê estratégico

benchmarking interno. Possuem estrutura diferenciada, contando inclusive com uma boa relação entre a quantidade de técnicos e produtores”, observa Celso Albano. Nesta situação estão a Socicana, Assobari e Afcop.

O comitê visa discutir as melhores práticas e gestão de cada associação visando a construção de um modelo de referência. Este comitê ainda tem como objetivo discutir as melhores estratégias a serem adotadas pelo programa, tanto em relação a sua operacionalização quanto à disseminação e adoção – observa Rafael Bordonal Kalaki, superintendente da Socicana.

Com atribuição deliberativa, o Comitê Estratégico vai monitorar e validar o que está sendo feito pelo Muda Cana – afirma Aline Silva, da Solidaridad. Para que tenha um funcionamento eficaz, o progra-

ma conta com um técnico líder, vinculado à Orplana, com a função de orientar os técnicos das associações sobre as diretrizes do Muda Cana. Cada entidade terá também um técnico monitor para acompanhar a implantação do programa em sua área de abrangência.

MUDANÇAS NAS ASSOCIAÇÕES -

Outro objetivo do Muda Cana é transformar a realidade das associações dos fornecedores de cana. Para isto, a Orplana está iniciando um processo de profissionalização das entidades. Este trabalho envolve as áreas de assistência técnica, comunicação e gestão, além da adequação de toda infraestrutura básica.

Segundo o gestor executivo da Orplana, Celso Albano, existe a necessidade de preparação das associações para a nova etapa do programa. Haverá inicialmente o desenvolvimento de um modelo

POUPANÇA PREMIADA SICOOB

SORTEIOS DE ATÉ

R\$ 2000 MIL

**Poupe no Sicoob e concorra a
uma bolada de prêmios incríveis!**

A cada R\$ 200,00 depositados*
na Poupança Sicoob, você
recebe um número da sorte
para concorrer a:

10 prêmios**
semanais de
R\$ 2 mil

2 prêmios**
mensais de
R\$ 20 mil
+ 2 HB20
+ 1 moto
Honda

2 prêmios**
finais de
R\$ 200 mil
+ 2 Hilux



Procure uma Cooperativa. Central de Atendimento: 0800 724 4420 | Atendimento de seg. a sex. - das 8h às 20h | Ouvidoria: 0800 646 4001
Deficientes auditivos ou de fala: 0800 940 0458. Participação válida de 3/9/2018 a 31/1/2019 para pessoas jurídicas e pessoas físicas domiciliadas
em território nacional que sejam titulares de contas poupanças ativas no Bancoob. Os valores aplicados devem ser mantidos durante todo o
período de participação para dar direito de concorrer nos sorteios. Para condições de participação, datas dos sorteios, descrição dos prêmios e
demais informações, consulte o regulamento em www.sicoob.com.br/poupancapremiada. Certificado de Autorização SEAE nº 04.00488/2018.
* Valor deverá gerar incremento de saldo na conta poupança. ** Os prêmios, exceto bens, serão entregues em vale-poupança, conforme descrito no regulamento.

SICOOB
Faça parte.

de gestão em sete associações, que servirá de referência para as outras entidades. Três delas fazem parte inclusive do Comitê Estratégico do Muda Cana: a Associação dos Fornecedores de Cana de Guariba (Socicana), Associação dos Fornecedores de Cana da Região de Bariri (Assobari) e Associação dos Fornecedores de Cana da Região Oeste Paulista (Afcop), de Valparaíso, onde foi desenvolvido inclusive o projeto piloto do Muda Cana.



Reunião com parceiros do projeto

As outras quatro são: Associação dos Plantadores de Cana do Médio Tietê (Ascana), de Lençóis Paulista, SP; Associação dos Fornecedores de Cana de Capivari (Assocap); Associação dos Fornecedores de Cana do Oeste Paulista (Canaoeste), de Sertãozinho, SP, e Associação dos Fornecedores de Cana de Araraquara (Canasol).

Para o aprimoramento do trabalho desenvolvido pelas associações, está sendo realizado inclusive um mapeamento dos processos de gestão das entidades.

Esse trabalho começou a ser colocado em prática inicialmente nas três entidades (Afcop, Assobari, Socicana), que integram o Comitê Estratégico do Muda Cana, onde ocorreram reuniões com integrantes da Orplana, Solidaridad e do Polo BPM, que é uma consultoria em gestão.

“A reunião na Socicana foi enriquecedora. Houve a realização de um trabalho em equipe visando a estruturação do modelo de gestão da Associação, que criou

condições para a reflexão sobre pontos de melhoria contínua. Esse trabalho nos dá a oportunidade de contribuir com outras associações, vinculadas à Orplana, nas áreas de gestão, processos e serviços”, relata Cristiane Simone. Considerada uma entidade modelo no setor sucroenergético, a Socicana cumpre um papel de benchmarking entre as filiadas da Orplana.

O desenvolvimento do modelo de gestão visa aperfeiçoar os serviços que posteriormente serão direcionados ao

**Explicação sobre
como utilizar
o aplicativo
Farming Solution**

produtor – afirma a gerente de projetos e sustentabilidade da associação de Guariba. “A Socicana enxerga o Programa Muda Cana como fator “agregador” ao seu programa de gestão das atividades dos produtores, o Top Cana”, observa Cristiane Simone.

O programa contribuirá com o trabalho realizado pela Socicana, tendo sinergia com algumas atividades já desenvolvidas pela associação, que espera contar com uma grande adesão dos produtores ao Muda Cana, diz Rafael Kalaki. De acordo com ele, o programa trará oportunidades para a associação aprimorar seu modelo de gestão.

Os trabalhos realizados, durante reunião do Comitê Estratégico na Assobarí, também foram considerados bastante positivos. “Houve uma avaliação de todos os processos. Tivemos uma reciclagem na

área de gestão”, diz Ulisses Fanton, presidente da entidade. Segundo ele, a associação de Bariri já possui uma estrutura enxuta, com funções bem definidas. “Cada um sabe o que fazer e quais são as suas atribuições”, relata.

A reunião foi dedicada também ao desenho dos processos de certificação dos produtores, que será uma das referências do Muda Cana. Entre os 180 fornecedores vinculados à Assobarí, 50 são certificados pela Bonsucro ou RSB e os outros já estão prontos, ou se preparando, para essa conquista – revela. Com experiência nessa área, a Assobarí deverá contribuir com o processo de certificação de outras associações. “Podemos mostrar o caminho das pedras”, observa.

O intercâmbio de informações e de experiências, a profissionalização das associações, a capacitação dos produtores e o uso de ferramentas digitais estão convergindo para grandes transformações no cotidiano agrícola, na gestão e planejamento de toda atividade do fornecedor. O Muda Cana está construindo conceitos e práticas, que terão grande impacto no futuro do produtor.



Recuperação Judicial é a melhor opção?

PRODUTORES RURAIS TAMBÉM PODEM INGRESSAR COM O PEDIDO DE RECUPERAÇÃO JUDICIAL

**Marcos Françaia*

A pesar de ser um procedimento previsto na lei nº 11.101/2005 com o objetivo de manter a fonte produtiva empresarial com sua função social, a manutenção do emprego e a circulação econômica, honrando os compromissos com os credores, para muitos empresários o ingresso com o pedido de Recuperação Judicial (RJ) ainda assusta e gera dúvida sobre sua viabilidade, confundindo e prorrogando decisões muitas vezes inevitáveis.

Isso é compreensivo, pois há uma enorme pressão das instituições financeiras no sentido de bloquear o movimento crescente de empresas que recorrem ao instrumento legal da recuperação judicial e/ou extrajudicial, ao mesmo tempo que não se ouve falar em casos de sucesso na retomada econômica das empresas que aderiram a lei. Aliás, ouve-se falar de insucessos, com falências sendo decretadas



para algumas empresas que usam esse requisito legal.

Como consultor nessa área, atuando desde o planejamento do processo de recuperação judicial ou extrajudicial de empresas até a realização da auditoria dos planos para os credores, sejam estes fornecedores ou instituições financeiras, e/ou ainda, atuando como Perito e Adminis-

trador Judicial nomeado pela justiça, me identifico com a dúvida dos empresários. Porém, afirmo que seguindo os passos de um planejamento adequado e no tempo

certo as decisões são mais precisas, aumentando significativamente os resultados positivos da difícil decisão de entrar em um processo por vias judiciais.

QUAIS SÃO OS PASSOS NECESSÁRIOS?

1. Ter um diagnóstico real da situação econômica da empresa, considerando:

- *Qual é o tamanho da sua dívida – de toda a dívida – sem esquecer de nada. É comum não lembrar de dívidas não registradas no balanço, mas moralmente importantes, como empréstimos familiares;*
- *Conhecer com exatidão os custos de produção e a capacidade produtiva;*
- *Planejar suas vendas de forma conservadora e fundamentada em pontos que possam ser acompanhados;*
- *Identificar pontos de ajustes no processo produtivo que possibilitem economias de custos e despesas, possibilitando maiores margens;*
- *Preparar um plano de negócios (demonstrativo de resultados e fluxo de caixa) muito bem fundamentado, que dê confiança aos analistas dos credores.*

2. Tempo apropriado - Realizar as ações listadas no item anterior o mais rápido possível, avaliando o real risco do negócio.

3. Verificar se todos os requisitos documentais e de classificação de credores se encaixam na lei. Observo muitos casos onde as empresas, quando mal assessoradas, ingressam com o pedido de RJ e não recebem a autorização judicial, encaminhando-se diretamente para a falência.



Os itens listados acima podem parecer ações óbvias para empresas minimamente organizadas, mas grande parte delas não tem em sua gestão um agente profissional que trabalhe com essas ações estratégicas e, em momentos de incertezas econômicas e políticas como o qual estamos passando, acabam fechando as portas de seus negócios sem conhecer a realidade de seus números e os limites legais que poderiam garantir a sustentabilidade econômica, dentre os quais, ingressar na justiça com a revisão contratual, de saldos de dívidas, ou com o pedido de recuperação judicial e/ou ainda extrajudicial.



Recuperação

Judicial

Entram no processo negocial todos os créditos existentes na data do pedido, vencidos e a vencer

A recuperação judicial pode ser requerida por qualquer devedor com mais de dois anos de atividade empresarial regular e que não esteja envolvido em uma recuperação judicial/falência anterior, como pode também requerer o côn-

juge sobrevivente, os herdeiros do devedor, inventariante ou sócio remanescente. Todos que de certa forma sejam impactados economicamente pela empresa principal geradora de resultados econômicos. Logicamente que deve ser avaliado caso a caso, que vai demandar o apoio de um consultor econômico e de um advogado especialista no assunto, que juntos encontrarão a melhor solução, podendo até ser a de não requerer o pedido de recuperação judicial e partir para negociações isoladas com os credores.

Ressalta-se que produtores rurais também podem ingressar com o pedido de recuperação judicial.

Por esses processos negociais impactarem emocionalmente os gestores das empresas, principalmente os proprietários, acionistas e seus familiares, é recomendado que os estudos e as negociações sejam feitos por profissionais especialistas em reestruturação de empresas (turnaround), principalmente aqueles que tenham históricos reconhecidos de sucesso nessa área, conhecimento técnico de gestão, habilidades de negociação e trânsito livre nas instituições financeiras e na Justiça Brasileira.

Entram no processo negocial todos os créditos existentes na data do pedido, vencidos e a vencer. Também entram nas negociações créditos com garantias reais e créditos chamados de extraconcursais, que são negociados em paralelo ao pro-



A decisão demanda o apoio de um consultor econômico e de um advogado especialista no assunto

cesso de recuperação judicial, como aqueles créditos garantidos com alienação fiduciária e leasing.

O mérito da Lei é proteger a empresa por 180 dias, que é o período concedido para que se organize o plano e faça as negociações com os credores, submetendo os resultados para aprovação em assembleia. Outras medidas judiciais precisam acompanhar as negociações considerando o princípio de preservação da empresa.

Quanto ao questionamento sobre valer a pena ou não ingressar com o pedido de recuperação judicial, afirmo que é uma alternativa perante ao alto risco que possa ser identificado em um diagnóstico econômico em relação a não sobrevivência do empreendimento.

A taxa de sucesso é e será reflexo das melhores negociações realizadas durante a preparação do plano a ser apresentado na assembleia de credores, além de uma

expectativa positiva da economia e a mudança no formato de gestão, já que se ganha uma nova chance de sustentabilidade.

Os indicadores de sucesso no Brasil ainda são baixos, porém que plano estratégico, por melhor que tenha sido elaborado, sobrevive a uma instabilidade econômica e política como a que estamos vivenciando?

Paralelo a isso e que também contribui para a taxa de insucesso, há um crescente estímulo ao pedido de recuperação judicial sem a devida avaliação das reais possibilidades e alternativas para sustentabilidade dos negócios, onde indica-se a ação sem se quer ter ou saber fazer um plano estratégico adequado, contemplando os pontos listados nos itens 1., 2. e 3. desse texto.

A alternativa para uma empresa não entrar em recuperação judicial também passa pela consideração dos pontos lista-





Para as usinas, um plano estratégico detalhado na lavoura é o que dá melhor segurança aos analistas dos credores

dos, pois será uma decisão embasada no quanto complicada for a situação financeira da empresa, qual é a composição de suas dívidas e se há prazo para iniciar negociações que não demandem ações judiciais. Por isso, a antecipação do diagnóstico de análise é essencial para se tomar as melhores decisões.

Do lado dos credores, a empresa estar funcionando é sempre a melhor alternativa, por isso um plano estratégico bem fundamentado, consistente e não agressivo acaba sendo bem aceito pelo mercado.

Para as usinas, um plano estratégico detalhado na lavoura é o que dá melhor segurança aos analistas dos credores, ponto que tem sido muito criticado nos planos vigentes.

O assunto é complexo e precisa ser

debatido antes de qualquer decisão, mas planejar antecipadamente os números de uma empresa pode evitar precisar entender sobre esse assunto de recuperação judicial.

Mais detalhes sobre o tema, fico a disposição pelo e-mail marcos@mbfagribusiness.com.



****Marcos Françaia – Grant Thornton & MBF Agribusiness***

#DATAGROSP

29 e 30
de outubro
de 2018

NOVOS TEMPOS

COM EFICIÊNCIA

E SUSTENTABILIDADE

Esteja entre os profissionais e líderes mais influentes do setor de açúcar e etanol.



18ª CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DATAGRO SOBRE AÇUCAR E ETANOL

+ DE 750 PARTICIPANTES

+ DE 30 PAÍSES

+ DE 60 PALESTRANTES

PALESTRANTES CONFIRMADOS

KEYNOTE
SPEAKER



JOSÉ ORIVE

Diretor Executivo,
International Sugar Organization (ISO),
Reino Unido

KEYNOTE
SPEAKER



RUBENS OMETTO

Presidente,
COSAN,
Brasil



AURÉLIO CESAR N. AMARAL

Diretor, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, Rio de Janeiro, Brasil



RENATO DOMITH GODINHO

Chefe de Divisão de Recursos Energéticos Novos e Renováveis - DR, Ministério das Relações Exteriores (MRE), Brasília, Brasil



LUCIANA TORRESAN

Gerente de Pesquisa Açúcar e Etanol, BUNGS, São Paulo, Brasil



PEDRO MIZUTANI

Vice-Presidente de Relações Externas e Estratégia, Balsem, São Paulo, Brasil



PEDRO FERNANDES

Diretor de Agronegócios, Itaú S&A, São Paulo, Brasil



OLIVIER CRASSARD

Sugar Analysis & Trading Desk, SUCCREM Group, Sucres & Denrées, Paris, França



PLÍNIO NASTARI

Presidente, DATAGRO, São Paulo, Brasil



BESALVIEL S. BOTELHO

CEO, Robert Bosch América Latina, Campinas, Brasil



AMAURY PEKELMAN

Presidente, UOP, São Paulo, Brasil



LUÍZ DE MENDONÇA

Presidente, Atvos, São Paulo, Brasil

conferencia@datagro.com | www.conferenciadatagro.com.br | +55 (11) 4133.3944

Master:



Patrocinador:



CLARIANT

CORRUSUCAR



deag

Itaú S&A



S&A São Martinho



Realização, Organização e Curadoria:

DATAGRO

Parceiro de Mídia:

CanaOnline

Usinas apostam na adubação foliar para incremento de produtividade

GANHOS MÉDIOS FIGURAM NA CASA DAS 6 TCH. APLICAÇÃO DEVE SER REALIZADA EM LOCAIS COM ALTO POTENCIAL PRODUTIVO, CANAVIAIS DE CORTES MAIS NOVOS E EXPECTATIVA DE ELEVADA PRODUÇÃO NA SAFRA SEGUINTE



DIVULGAÇÃO SYNGENTA

Adbos foliares podem ser aplicados com aviões agrícolas durante o período de maior desenvolvimento vegetativo da cana

Leonardo Ruiz

Várias são as ferramentas disponíveis na busca por produtividade e qualidade da cana-de-açúcar. A adubação foliar, tão presente em culturas como soja, milho, citrus e café, começa a ganhar escala no setor canavieiro. A téc-

nica consiste na aplicação de micro (cobre, manganês, zinco, ferro, cloro, boro e molibdênio) e macronutrientes (nitrogênio, fósforo e potássio) diretamente sobre as folhas da cana durante seu período de maior desenvolvimento vegetativo, entre

os meses de novembro e dezembro, aproveitando sua capacidade de absorção de nutrientes.

O professor de adubos e adubação do Departamento de Ciência do Solo da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ/USP), Rafael Otto, explica que a adubação convencional, via solo, apresenta baixa eficiência no uso dos nutrientes, pois processos como imobilização, lixiviação e volatilização diminuem sua disponibilidade para as plantas. "Adubação via solo é uma prática rotineira no setor. Porém, o solo fixa e absorve esses nutrientes, tornando-os indisponíveis para a parte aérea das plantas. Assim, quando aplicamos via folha, não haverá contato dos nutrientes com o solo, o que aumenta a eficiência da absorção e, consequentemente, da adubação."

Por esse motivo, mesmo em pequenas quantidades, a adubação foliar pode levar a ganhos de produtividade ao redor de 10%. Há, ainda, uma interferência positiva, mas menos constante, na qualidade da matéria prima. "Diversas usinas tem



LEONARDO RUIZ



Rafael Otto: "A adubação foliar consiste na aplicação de micro e macronutrientes diretamente sobre as folhas da cana"

registrado ganhos que variam de 4 a 8 toneladas de cana por hectare (TCH)", observa Otto.

Todavia, o pesquisador ressalta que a adubação foliar não deve ser vista como substituta, mas complementar/suplementar a adubação de base, visando fornecer nutrientes fundamentais ao acúmulo de biomassa durante a época de maior crescimento das plantas.

Biosev trata 130 mil ha com adubação foliar e registra ganhos médios na ordem da 6 TCH

A adubação foliar vem ganhando representatividade dentro das unidades da Biosev nas últimas quatro safras e faz parte das práticas de manejo para elevar a produtividade dos canaviais, em linha com a estratégia de buscar maior eficiência operacional na área agrícola.





LEONARDO RUIZ

Segundo Carlos Daniel Berro Filho, a cada R\$ 1,00 gasto com o manejo, R\$ 4,00 voltam para o caixa da Biosev

O diretor agrícola da Biosev, Carlos Daniel Berro Filho, conta que os primeiros testes com adubação foliar tiveram início em 2014, numa área de 10 mil hectares. Os ganhos foram de 9,07 TCH. “Desde então, temos aumentado significativamente nossa área de aplicação. Na última safra, cerca de 130 mil hectares foram tratados com adubos foliares, com ganhos médios de 6 TCH nas áreas monitoradas e um ROI (Retorno Sobre o Investimento) de 1:4, ou seja, a cada R\$ 1,00 gasto com o manejo, R\$ 4,00 voltaram para o caixa da usina.”

“Na Biosev, a aplicação foliar acontece apenas os locais de alto potencial (canas plantas e soqueiras com produtividades iguais ou superiores a 80 TCH); áreas adubadas, com fertilidade de solo corrigida e com ausência de falhas e/ou plantas daninhas; e canaviais não estressados (sem déficit hídrico e doenças foliares)”, explica Carlos Eduardo Faroni, gerente de desen-

volvimento técnico e inovação da Biosev.

E os períodos de aplicação, segundo ele, variam de outubro a dezembro (cana planta de 18 meses e soqueiras de mudas e de início de safra); de dezembro a janeiro (cana planta de inverno e soqueiras de meio de safra); e de fevereiro a março (soqueiras de final de safra). “Para os interessados na técnica, é importante entender as fases de seus canaviais a fim de encontrar a melhor época para aplicação em cada uma delas.”

O engenheiro agrônomo destaca alguns pontos de atenção no manejo dos adubos foliares, como a escolha das fontes de micros e macronutrientes. “Utilizamos sulfatos como micros. Mas fontes de ions metálicos ou cloretos podem ser melhor absorvidos. Como fonte de N, usamos ureia com bons resultados.”



LEONARDO RUIZ

Carlos Eduardo Faroni: “Podemos aplicar os adubos foliares junto aos inseticidas, fungicidas, maturadores e inibidores”



Seminário UDOP de INOVAÇÃO

A INOVAÇÃO QUE O SETOR NECESSITA
EM UM ÚNICO EVENTO

07 e 08 novembro 2018

— INSCRIÇÕES ABERTAS —

Mais Informações: ☎ +55 18 2103.0528 ✉ uniudop@udop.com.br 🌐 udop.com.br/seminario

PROMOÇÃO



REALIZAÇÃO



APOIO OFICIAL



ORGANIZAÇÃO



APOIO CULTURAL (confirmados até 18/09/2018)



APOIO INSTITUCIONAL



MÍDIA PARCEIRA



A concentração da solução também deve ser trabalhada em função da situação do canavial. Em canaviais sadios é possível trabalhar com concentrações mais altas. Caso a cana estiver com déficit hídrico, é melhor usar concentrações mais baixas a fim de evitar queimar as folhas. “As aplicações podem ser feitas com pulverizadores ou aviões. Neste último, é importante contratar uma empresa idônea e que entregue uma boa qualidade de aplicação aérea, vital para o sucesso da adubação foliar.”

ÁREA TRATADA COM ADUBOS FOLIARES NA BIOSEV

CICLO	ÁREA	AUMENTO
2014/15	9.689	-
2015/16	37.843	291%
2016/17	94.971	151%
2017/18	128.116	35%
TOTAL	270.619	-

Fonte: Divulgação Biosev

Por último, Faroni destaca uma oportunidade viável e que poderá auxiliar na redução dos custos de produção - é possível realizar a aplicação dos adubos foliares juntamente com inseticidas e fungicidas (de outubro a janeiro) e com maturadores e inibidores (de janeiro a março).

Na Raízen, adubação foliar é responsável por grandes ganhos de produtividade

Atualmente, a Raízen aplica adubos foliares em 100% de sua cana plan-

ta e também nas socas de maior potencial (majoritariamente em canas precoces e médias, sem falhas ou infestadas por plantas daninhas e em todos os ambientes de produção). A técnica, já consagrada nos canaviais da empresa, tem entregado um incremento médio de produtividade de 6,5 TCH.

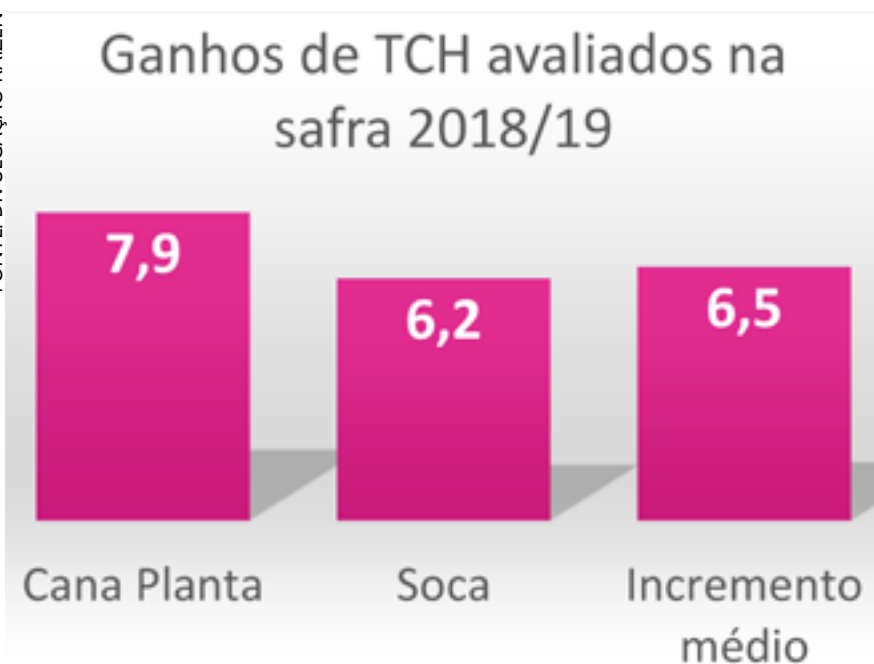
A engenheira agrônoma da área de nutrição da Raízen, Fabiana Ascencio, explica que na aplicação foliar é possível aportar os mesmos nutrientes aplicados via solo, com alguns adicionais, como aminoácidos, ácidos húmicos, fúlvicos e/ou hormônios. “É importante ressaltar que essa aplicação visa apenas suplementar a adubação feita via solo e não substituí-la.”

De acordo com Fabiana, o ganho de produtividade decorre da melhora dos

LEONARDO RUIZ



Fabiana Ascencio: “A adubação foliar suplementa, não substitui a aplicação de nutrientes via solo”



processos fotossintéticos da cana-de-açúcar. “Como fazemos a aplicação durante o alongamento do entrenó, haverá estimulação da nutrição celular e aumento do metabolismo da planta. Conseqüentemente, ocorrerá um maior estímulo dos carregadores das folhas e melhoria nos processos fotossintéticos, motivo dos incrementos de TCH que temos registrado até o momento.”

De desacreditados, adubos foliares se tornaram indispensáveis na Usina São Luiz

Quando a Usina São Luiz, de Ourinhos, SP, começou a fazer os primeiros experimentos com adubos foliares, ainda em 2011, as equipes agrícolas não botaram muita fé. “Estávamos passando por uma seca terrível e, chegando setembro, não havia mudas para fazer o plantio. Foi

nos sugerido realizar uma adubação foliar e acabamos gostando do que vimos”, relata o supervisor de controle fitossanitário da Usina São Luiz, Marcus Vinícius Lopes.

Para Lopes, o grande segredo da adubação foliar está na época de aplicação, de novembro a janei-

ro. “Temos que observar também o stand, a presença de pragas e plantas daninhas e o potencial produtivo do canavial.”

Atualmente, a São Luiz faz a aplicação de adubos foliares em 52 mil hectares de canaviais, divididos entre canas de primeiro, segundo e terceiro corte. O aumento de produtividade médio registrado é de 14 TCH e de 1.5 kg ATR/ha.



LEONARDO RUIZ

Marcus Vinícius Lopes - Para Marcus Vinícius Lopes, o grande segredo da adubação foliar está na época de aplicação, de novembro a janeiro



As abelhas precisam de mais proteção nas áreas com cana-de-açúcar



Resultados da iniciativa de pesquisa Colmeia Viva[®] apontam para uso incorreto de defensivo em cana-de-açúcar

AÇÕES VOLTADAS A PREVENIR A MORTALIDADE DE ABELHAS NAS ÁREAS DE CANA- INCLUEM PARCERIA COM UNICA E USO DE PLATAFORMA DIGITAL

Os resultados de três anos do Colmeia Viva[®]MAP (Mapeamento de Abelhas Participativo), iniciativa de pesquisa com a participação da Unesp e UFScar para o levantamento de dados sobre a mortalidade de abelhas, com um mapeamento inédito dos fatores que contribuem para a perda de colmeias e abelhas no Estado de São Paulo, apontam para 11 casos de uso incorreto de defensivos em áreas próximas de cana-de-açúcar, especialmente em casos de pulverização aérea.

No período de agosto/2014 a ago-

to/2017 foram 222 atendimentos voltados aos agricultores e criadores de abelhas, sendo 107 visitas em campo em quatro macro regiões no Estado de São Paulo, onde foram analisadas as práticas agrícolas (cultivos do entorno, taxa de dependência de polinização, estágio da cultura, histórico e modalidade da aplicação de defensivos agrícolas e autorização e condições de uso para defensivos agrícolas) e práticas apícolas (alimentação suplementar, troca anual de rainha, quantidade de caixas por apiário, frequência de visitação, localização do apiário e pasto apícola).

PROGRAME-SE PARA O FIM DO ANO

GRUPO
IDEA

AINDA TEREMOS 2 GRANDES EVENTOS!

Essa é a sua chance de atualizar seus conhecimentos através de palestras técnicas e práticas, no melhor ambiente de networking do setor.

Programe-se para participar.



12º Grande Encontro sobre
**VARIETADES DE
CANA-DE-AÇÚCAR**

17 e 18
Outubro

INSCRIÇÕES ABERTAS



17º **PRODUTIVIDADE &
REDUÇÃO DE CUSTOS**
DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA

05 e 06
Dezembro

PARTICIPE DOS EVENTOS DO GRUPO IDEA

Atualizar seus conhecimentos técnicos é o melhor caminho para se alcançar bons resultados e altas produtividades agrícolas.

Os melhores eventos de atualização do setor sucroenergético.

www.ideaonline.com.br



(16) 99711 4770



/grupoidea.cana



@grupoidea.cana



/grupoidea



@GrupoIDEA



/grupoideacana

O maior problema está nas aplicações aéreas

Das 107 visitas realizadas, 88 possibilitaram coleta de abelha com uma análise mais focada na relação da agricultura e apicultura e a aplicação de defensivos agrícolas. Deste total, 29 casos resultaram em negativo para resíduos químicos e 59 casos com resíduos de produtos químicos, sendo 21 com práticas de uso incorreto de defensivos agrícolas na lavoura, como dosagens acima das recomendações indicadas em rótulo e bula; falta do cumprimento das exigências legais para a aplicação de defensivos agrícolas com vistas à proteção ao cultivo nas modalidades aprova-



das (aérea ou terrestre); falta de formalização do pasto apícola; emprego incorreto da modalidade de aplicação sem a autorização ou registro de produtos para cultura agrícola.

Já os demais 27 atendimentos dos registros de mortalidade de abelhas indicaram uso dos produtos sem relação direta com o controle de pragas indicado para as lavouras, com suspeita de uso não agrícola, como por exemplo: criação de gado, abelhas visitando a área de alimentação de bovinos (em busca de água ou alimento), controle de carrapatos em região de criação de cavalos ou mesmo controle de formigas e cupins pelo apicultor, através da aplicação de produtos químicos - tanto nas caixas como no entorno do apiário.

Na visita em campo, a equipe verificou os principais cultivos dentro do raio de 3 km. A iniciativa aprofundou um pouco mais os aspectos dos recursos florais disponíveis avaliando as culturas do entorno do apiário.



Nas 78 cidades atendidas pelo projeto de pesquisa em 3 anos foram atendimentos de mortalidade de abelhas

CONSTRUA SUA VIDA SALVANDO VIDAS!

CAMPANHA SOLIDÁRIA
EM PROL DO HOSPITAL
DE CÂNCER DE BARRETOS

ha hospital
de amor
barretos



Adquira uma rifa e concorra
a 1 Trator Case IH Farmall 80.
Cada rifa tem dois números.
É mais chance de ganhar!

Imagem meramente ilustrativa.

Procure a Rede de
Concessionários Case IH
e participe dessa ação solidária.

Sorteio: 26 de setembro de 2018

DOAÇÃO

CASE IH
AGRICULTURE
RETHINK PRODUCTIVITY

APOIO

ABRACASE IH
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS DISTRIBUIDORES CASE IH

CONCESSIONÁRIA

Tracan

A metade dos casos com resíduos químicos associada ao uso incorreto na lavoura conta com a presença de inseticidas do grupo químico dos neonicotinoides (11 casos) com foco na cultura de cana-de-açúcar. Também são estes casos em que há relação com pulverização aérea - prática autorizada para este cultivo de acordo com as orientações de cada produto em suas bulas. Já os demais 10 casos de uso incorreto na lavoura estão as-

sorganizada, com sujeira e completamente abandonada ou declínio da população de abelhas com desaparecimento repentino das operárias e enfraquecimento das colônias sem a presença de abelhas mortas. Fenômeno registrado principalmente no hemisfério norte, somente com abelhas *Apis mellifera*. O relatório completo pode ser baixado no site do Movimento Colmeia Viva em [http://projetocolmeiaviva.org.br/wp-content/uploads/2018/07/Re-](http://projetocolmeiaviva.org.br/wp-content/uploads/2018/07/Re-latorio_MAP_final_baixa.pdf)

[latorio_MAP_final_baixa.pdf](http://projetocolmeiaviva.org.br/wp-content/uploads/2018/07/Re-latorio_MAP_final_baixa.pdf).

Diante dos resultados da iniciativa de pesquisa, as prioridades de atuação do setor de defensivos agrícolas estão na implantação de um Plano Nacional de Boas Práticas Agricultura-Apicultura via Plataforma Digital que possibilite o diálogo entre agricultores e apicultores firmando parceria com pelo menos

uma entidade representativa de agricultura, apicultura e aplicação de defensivos nas áreas-foco estabelecidas no Compromisso 2020, como é o caso do estado de São Paulo.

Parceria UNICA

Entre as ações desenvolvidas junto ao setor sucroenergético relacionadas à pulverização aérea em áreas de cultivo de



Sem o trabalho das abelhas, a economia mundial sofrerá um grande abalo

sociados ao inseticida do grupo químico pirazol, sem relação com pulverização aérea, tratando-se de casos em cana, laranja, café e eucalipto.

Nas 78 cidades atendidas pelo projeto de pesquisa em 3 anos foram atendimentos de mortalidade de abelhas. Não foram observados sinais da Síndrome do Desaparecimento das Abelhas (CCD) como os sintomas característicos de colmeia de-



Uma das dificuldades de comunicação são os apiários informais em áreas próximas de canaviais ou mesmo nas áreas de preservação permanente mantidas pelas usinas

cana-de-açúcar, pode ser destacada a celebração do Protocolo Agroambiental do Setor Sucroenergético - Etanol Mais Verde, um acordo formalizado por representantes da União da Indústria de Cana-de-açúcar (Unica), Organização de Plantadores de Cana da Região Centro-Sul do Brasil (Orplana), Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), Secretaria da Agricultura e Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo - que formam um Grupo Executivo -, determina metas relacionadas à adoção de boas práticas de sustentabilidade nesta cadeia produtiva.

O Grupo Executivo do Protocolo, res-

ponsável pela verificação das diretrizes técnicas a serem implementadas, estabelecerá comunicação com as cooperativas/associações de apicultores recomendando que forneçam o mapeamento dos apiários na sua região de atuação às signatárias do Protocolo Etanol Mais Verde, bem como recomendando que os apicultores realizem a identificação de seus apiários através de placas da localização, visando a segurança das pessoas e dos próprios insetos.

As signatárias enviarão ao grupo executivo, anualmente, o mapeamento dos apiários identificados no entorno de





A localização e a identificação dos apiários estão entre as prioridades do diálogo entre agricultores e criadores de abelhas

suas propriedades, conforme informações fornecidas pelos apicultores (as associações poderão enviar um único mapa conjunto; as unidades de processamento de cana-de-açúcar poderão enviar um único mapa para sua área total administrada).

Segundo a Unica, uma das grandes barreiras para a convivência pacífica e sustentável entre as atividades decorre da dificuldade em se identificar algumas atividades que são desenvolvidas de maneira não profissionalizada, ou seja, de maneira informal em áreas próximas às áreas de cultivo de cana-de-açúcar ou mesmo nas áreas de preservação permanente mantidas pelas usinas.

Boas Práticas na prática

A implantação do Colmeia Viva® Plano Nacional de Boas Práticas conta com

o apoio de algumas iniciativas, tais como Colmeia Viva® Assistência Técnica: uma linha direta que esclarece dúvidas e compartilha as boas práticas para a prevenção e mitigação da mortalidade de abelhas. Atende agricultores, criadores de abelhas, aplicadores de defensivos agrícolas, distribuidores, revendedores e equipes de vendas das empresas signatárias do Movimento Colmeia Viva. 0800 771 8000. O Colmeia Viva® Boas Práticas Boas Práticas: Linha de treinamentos em campo e à distância sobre boas práticas para uma relação mais produtiva entre a Agricultura e a Apicultura. Os treinamentos são exclusivos para agricultores e criadores de abelhas, que podem ser realizados preventivamente ou na mitigação após constatação de incidentes com abelhas.

Uma das ações desta iniciativa é o

Manual de Boas Práticas Agricultura-Apicultura com mais de 70 práticas e dicas. Baixe seu exemplar no site www.colmeia-viva.com.br. Colmeia Viva® App: Ambiente digital para facilitar o diálogo entre agricultores e criadores de abelhas. Agricultores podem identificar as áreas de sobreposição de atividades agrícolas e apícolas e avisar quando vão ocorrer as pulverizações (aplicadores de defensivos serão incluídos em uma segunda etapa). Criadores de abelhas podem receber os comunicados de aplicações e saber quais medidas de proteção devem tomar e o Colmeia Viva® EAD: Plataforma digital de ensino à distância que centraliza todo o conteúdo sobre a interação Defensivos-Agricultura-Apicultura-Abelhas, permitindo mais abrangência, mobilidade e agilidade na chegada da informação ao campo.

A liderança do Colmeia Viva, Paula Arigoni, destaca a importância da atuação no incentivo ao diálogo entre agricultores e criadores de abelhas e da contribuição em contar com uma plataforma digital gratuita que é o Colmeia Viva® App. “A localização e a identificação dos apiários estão en-

tre as prioridades do diálogo entre agricultores e criadores de abelhas e, neste sentido, acreditamos que o aplicativo tende a ser um grande aliado neste diálogo, contribuindo no cumprimento da legislação que rege sobre as aplicações aéreas. Agricultores podem identificar as áreas de sobreposição de atividades agrícolas e apícolas e avisar quando vão ocorrer as pulverizações e os criadores de abelhas podem receber os comunicados de aplicações e saber quais medidas de proteção devem tomar. Baixando o aplicativo e utilizando o mapa, agricultores podem marcar suas propriedades e criadores de abelhas podem identificar seus apiários. Quando o agricultor avisa de uma pulverização, o aplicativo busca por apiários que estão em um raio de 6 km da área de aplicação”.

Polinização na agricultura

Culturas dependentes da polinização animal (incluindo as abelhas) contribuem com 35% do volume de produção



Paula Arigoni:
aplicativo auxilia
no diálogo entre
apicultores e
produtores





Na produção de melão, o aumento de produtividade com a polinização é de aproximadamente 95%

mundial de alimentos, representando 5% a 8% em valor da produção mundial. Esse dado faz parte do relatório de avaliação divulgado em 2016 pela Plataforma Intergovernamental de Serviços Ecosistêmicos e Biodiversidade (IPBES), uma organização independente aberta a todos os países membros das Nações Unidas para avaliar o estado da biodiversidade do planeta, seus ecossistemas e os serviços essenciais que prestam à sociedade sobre Polinizadores, Polinização e Produção de Alimentos.

Sobre o Colmeia Viva®

O Colmeia Viva® é uma realização do setor de defensivos agrícolas sob a governança do Sindicato Nacional das Indústrias de Produtos para Defesa Vegetal (Sindiveg) que tem por objetivo incentivar

o diálogo entre agricultores e criadores de abelhas para encontrar caminhos para uma relação que valorize: a proteção racional dos cultivos; o serviço de polinização realizado por abelhas; a proteção das abelhas e do meio ambiente e o respeito à apicultura. A missão é promover o uso correto de defensivos agrícolas na agricultura brasileira para proteger os cultivos e contribuir no direito básico de alimentação das pessoas, respeitando a apicultura, protegendo as abelhas e o meio ambiente.

Em 2017, empresas do setor de defensivos agrícolas assinaram um compromisso público com metas até 2020. Mais informações sobre o Colmeia Viva® suas bandeiras de prioridades, metas, princípios e iniciativas estão disponíveis em www.colmeiaviva.com.br

Inovações movem o setor



TECNOLOGIAS DE PONTA GERAM CANAVIAIS COM ALTO DESEMPENHO,
POSSIBILITAM NOVOS NEGÓCIOS E PREPARAM O SETOR PARA O RENOVABIO

*Drone sobrevoa canavial
na Usina São Martinho:
tecnologia de ponta auxilia
a maior usina do mundo
funcionar como relógio suíço*

Luciana Paiva e Leonardo Ruiz

A última década não tem sido nada fácil para o setor sucroenergético, o presente também não, mas o futuro é promissor. Aliás, a visão positiva do futuro é o que move os empreendedores – pesquisadores, produtores rurais e gestores de usinas, empresas e entidades –, que energizados pelo intuito de fazer mais e melhor, transformam projetos em realidade, aprimoram práticas de produção, disponibilizam ao mercado tecnologias inovadoras que possibilitam produzir com excelência e até gerar novos produtos com a cana.

“O setor sucroenergético está pronto para voltar a crescer, pois tem tecnologia de sobra para buscar grande aumento de produtividade com redução de custos”, afirmou Dib Nunes Jr, presidente do Grupo IDEA, na abertura do 2º Inovacana - Seminário sobre Inovações Tecnológicas na Cana-de-Açúcar – realizado pela empresa nos dias 4 e 5 de setembro em Ribeirão Preto, SP.

Isso ocorre porque, apesar das dificuldades, a crise não matou a inovação. O 2º Inovacana mostrou que o futuro já chegou nos canaviais, que não é mais surpresa o uso de softwares e drones com capacidade de gestão que pode chegar a mais de três milhões de dados. Fatores como características e produtividade de cada variedade, falhas no canavial, suscetibili-

dade a pragas e doenças e o prejuízo de cada uma delas, além da fertilidade e manejo de cada talhão, podem ser cruzados, analisados e estruturados em mais de 99 quatrilhões de combinações possíveis. Esses dados valiosos são transformados em informações e estratégias poderosas para que o produtor tenha uma visão ilimitada do canavial e de seus lucros.

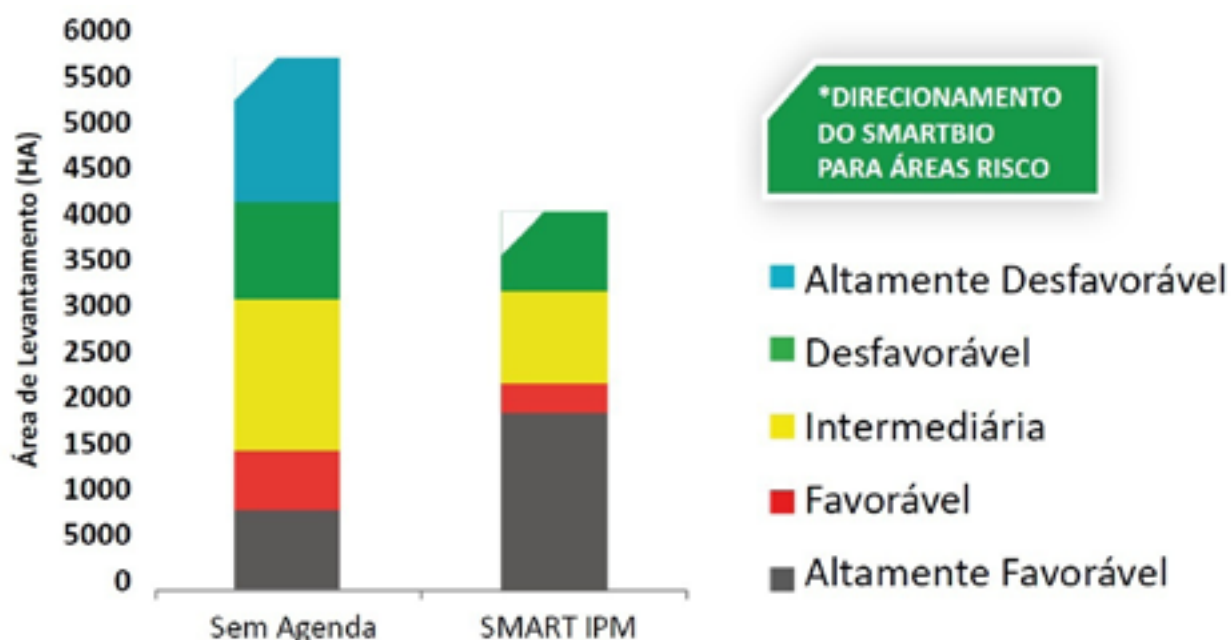
Software ajuda Usina Açucareira Guaíra a reduzir o índice de Infestação de broca-da-cana de 6,1% para 1,3%

Um bom exemplo de que o uso das inovações contribui para o aumento da produtividade vem da Usina Açucareira Guaíra, localizada no município paulista



de Guaíra. Em 2014, o Índice de Infestação Final (I.I.F) de broca-da-cana nos canaviais da usina era de 6,1%, em 2018, registra 1,3%.

TABELA SMARTBIO - DIRECIONAMENTO SMARTIOBIO PARA ÁREAS DE RISCO



O maior motivo para tamanha redução nesses índices foi a adoção de um software de manejo integrado de pragas. Desenvolvido pela SmartBreeder em parceria com a Syngenta, o SmartBio foi instalado na Usina Açucareira Guaíra em setembro de 2013. Sua principal função é analisar o banco de dados da unidade, cruzando fatores de susceptibilidade a broca, como variedade, clima, fertilidade e histórico de cada talhão. Diária ou semanalmente, o programa gera mapas de favorabilidade, que ranqueia as áreas de resistentes as mais suscetíveis.

“O SmartBio foi uma ferramenta que contribuiu para a evolução do nosso manejo integrado de pragas. Através dos mapas gerados, ele norteia as equipes campo, criando uma agenda com as áreas mais suscetíveis e a ordem a ser seguida, seja na avaliação ou controle. O grau de

confiabilidade é de 93%”, ressalta o coordenador da área de motomecanização da Usina Açucareira Guaíra, Mateus Sebastião Gonçalves da Silva.

Outro benefício entregue pelo SmartBio foi o aumento da área monitorada com a mesma equipe. “Em 2013, antes da adoção da tecnologia, oito pessoas levantavam uma área de quase oito mil hectares. Após o SmartBio, essas mesmas oito pessoas passaram a levantar 26.500 hectares.”

Após cinco anos utilizando o software, Silva afirma que o balanço final é bastante positivo. Nesse período, houve um Retorno Sobre Investimento (ROI) de 6,8 vezes o valor investido na aquisição do programa e na compra dos produtos para o controle da broca. “Atualmente, nosso custo por hectare gira na casa dos R\$ 90 por hectare. Para nós, a ferramenta custa apenas 0,1% do I.I.F.”



Syngenta investe na agricultura digital para elevação da produtividade e mitigação de riscos

O SmartBio é uma das ferramentas do portfólio de soluções oferecidas pela Syngenta, que segundo Leonardo Pereira, responsável pelo marketing cana, a multinacional suíça passou a investir de forma contundente na agricultura digital para elevação da produtividade e mitigação de riscos. A empresa disponibiliza, por exemplo, um sistema inteligente de gestão de fazendas, que integra produtos, serviços, análise de risco e tecnologia para produtores. A plataforma ajuda a gerenciar melhor e com mais eficiência o cultivo no campo.



“Temos três focos muito bem definidos. O primeiro é sobre gestão de fazendas, se para as usinas isso é uma prática comum, o mesmo não ocorre com os produtores de cana. E a Syngenta tem uma empresa americana adquirida recentemente que oferece uma solução bastante interessante para esse público”, diz Pereira. O segundo pilar é

a parte de mitigação de riscos, uma forma diferente de fazer seguro agrícola. “A Syngenta fechou uma parceria com uma empresa estrangeira, especializada na área, e passará a prestar esse serviço aos produtores brasileiros nos próximos meses.”

Já o terceiro pilar tem como base as ferramentas digitais que oferecem maior precisão e melhor uso dos recursos naturais. Aplicativos, sistemas e sensores na lavoura que geram, por meio de um conjunto de dados, informações essenciais ao produtor. Soluções para o uso de aplicação aérea racional e software de gestão como o SmartBio que já auxilia 40 usinas a reduzir a infestação de pragas e doenças dos canaviais, reduzindo custos e aumentando os ganhos.

Na Usina São Martinho, cada colhedora de cana colhe em média 970 toneladas por dia. Na região Centro Sul, a média é de 494 toneladas

A instalação de computadores de bordo nos tratores, colhedoras e plantadoras e o gerenciamento da frota possibilitam redução significativa de custos, pois otimizam o aproveitamento de veículos, equipamentos, operadores e motoristas, diminuindo o consumo de diesel, da logística de apoio às atividades no campo, e ainda levam ao aumento de moagem sem a necessidade de aumentar a frota.

A telemetria também permite o melhor aproveitamento de fertilizantes, ge-



Cada colhedora de cana da São Martinho colhe em média 970 toneladas por dia

reenciando as recomendações para aplicações específicas, conforme os conceitos da agricultura de precisão, possibilitando redução no desperdício de insumos, o que gera uma economia de milhares de reais no final da safra. E o uso do piloto automático – outro recurso da tecnologia de precisão – tem assegurado a qualidade do paralelismo entre os sulcos nas áreas de cana, reduzindo o pisoteio e aumentando a longevidade dos canaviais.

Esse cenário pode ser conferido na maior unidade processadora de cana do mundo, a Usina São Martinho, localizada em Pradópolis, SP. A unidade conta com 135 mil hectares com cana e uma frota de 68 colhedoras. Cada máquina colhe em média 970 toneladas por dia (na região Centro Sul, a média é de 494 toneladas).

A São Martinho moi por safra 10 milhões de toneladas, 99,8% é de cana colhida por máquina. A empresa iniciou a mecanização da colheita em 1969 e cada dia

foi aperfeiçoando a gestão de colheita e da frota agrícola. Além de profissionais bem treinados e dedicados, o aperfeiçoamento das máquinas e o investimento pesado em agricultura de precisão fazem com que o processo de colheita carregamento e transporte funcionem como um relógio suíço.

As colhedoras de cana percorrem em média 3.500 km por dia. O trajeto é igual à distância entre Pradópolis e a capital do Acre, Rio Branco. Os tratores percorrem 6.300 km e os caminhões canavieiros, 46.000 km, o equivalente a mais de dez voltas no percurso de 4.182 km em linha reta que separam os municípios de Oiapoque e Chuí, nos extremos do país. A frota da São Martinho composta por 293 veículos – colhedoras, tratores, caminhões canavieiros, motoniveladoras, autopropelidos, plantadoras e veículos de serviço – percorre diariamente 87.200 quilômetros,

A cada 2 minutos um caminhão de cana chega na esteira da São Martinho





Hoje os canaviais são planejados no céu

o que corresponde a duas voltas na terra.

A usina moí 240 dias por ano, esmaga 50 mil toneladas de cana diariamente, e para não parar a moagem, a cada 2 minutos é necessário que uma composição passe pela balança. “Há 10 anos não paramos por falta de cana na esteira. Moemos sete dias na semana, 24 horas por dia e só há parada no caso de chuva”, diz Mario Ortiz Gandini, diretor agrícola e de tecnologia da São Martinho.

As inovações contribuem para o setor fazer bonito no RenovaBio

A partir de 2020 passarão a vigorar as metas de descarbonização propostas pelo RenovaBio – projeto governamental que vai estimular a produção e o consumo dos biocombustíveis. E, assim, o Brasil poderá cumprir o compromisso assumido no

acordo do clima de Paris, de reduzir, até 20130, suas emissões em 43%.

Os produtores de combustíveis renováveis que comprovarem que durante o processo de produção reduziram a emissão de carbono, que consomem menos água, não desmatam e não agredem a natureza, conquistarão Créditos de Descarbonização (CBIOs). Cada unidade de CBIO corresponde a uma tonelada de gás

carbônico retirada da atmosfera.

Os CBIOs serão comercializados aos distribuidores de combustíveis fósseis e será estipulada uma meta de quantos CBIOs os distribuidores deverão comprar, quem não cumprir será multado. A venda dos CBIOs vai estimular e aumentar cada vez mais o poder de descarbonização dos biocombustíveis, pois a competição não termina com a conquista do CBIO. As metas de descarbonização aumentarão a cada ano. Os biocombustíveis precisarão atingi-las para continuarem a receber os CBIOs.

A adoção de novas práticas e tecnologias fará com que o setor conquiste muitos CBIOs. Várias inovações já estão no mercado e movimentam o setor. Mas um grande número delas está no forno, são tantas, que podemos prever que o ritmo do setor será vertiginoso.

Tecnologia para a melhoria contínua da produtividade da cana

A **DMB** utiliza sua experiência adquirida em mais de cinco décadas de trabalho para desenvolver **novas tecnologias** e produzir equipamentos com o objetivo de obter e proporcionar aos seus clientes **maior produtividade e lucratividade** nos canaviais.

Para isso, aprendeu a ouvir as **necessidades dos produtores** e sempre trabalhou em parceria com entidades que pesquisam **novas tecnologias** para a cana, novas formas de plantio e cultivo, propondo **soluções confiáveis** para a sua cultura.

Exemplo disso são os **Aduadores** para cana soca, que proporcionam o fornecimento dos nutrientes, da forma mais adequada ao desenvolvimento e produtividade da cana.

Assim como os **Aplicadores de Inseticidas**, que permitem controlar as pragas com **total eficácia**.

E, a plantadora de cana **PCP 6000 Automatizada** que, apesar de líder no mercado, vem **continuamente incorporando melhorias**, como os novos sulcadores equipados com **dispositivos destorroadores**, que preparam o solo da forma ideal para a brotação dos toletes plantados.

Fale conosco e obtenha **maior lucratividade** com a sua cultura.

sp studio



Maior Controle no Plantio

Maior Produtividade por Hectare



Maior Uniformidade no canavial

Av. Marginal Francisco Vieira Caleiro, 700
Bairro Industrial - Sertãozinho/SP
Fone: +55 16 3946-1800
e-mail: dmb@dmb.com.br



www.dmb.com.br



A marca da cana



Inteligência artificial no campo

HEXAGON INVESTE EM SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS PARA AUMENTAR A EFICIÊNCIA E A PRODUTIVIDADE NA AGRICULTURA

A maior eficiência no setor agrícola virá da tecnologia. É nisso que aposta a Hexagon, multinacional de origem sueca referência em solu-

ções digitais. A divisão de agricultura da empresa, Hexagon Agriculture, desenvolve ferramentas que permitem coletar dados no campo e transformá-los em in-



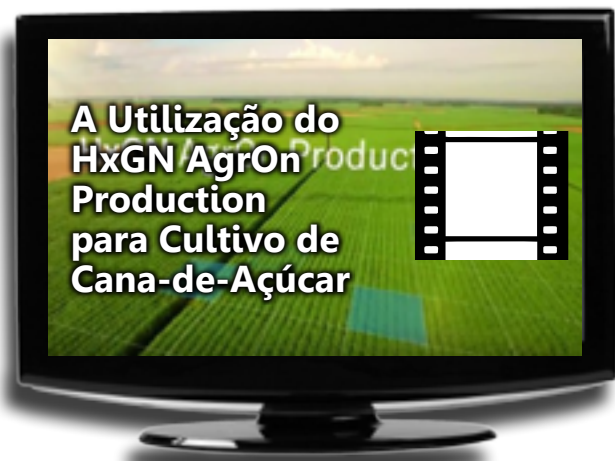
“As grandes operações agrícolas enfrentam muitos desafios, mas nenhum deles é tão significativo quanto a gestão de recursos”, afirma Bernardo de Castro

formações para otimizar os processos e aumentar os rendimentos do produtor. A proposta é promover fazendas digitais inteligentes, impulsionando a produtividade de maneira sustentável.

A Hexagon foi fundada em 1992 na Suécia e possui atualmente 19 mil funcionários em 50 países. A divisão de agricultura, sediada em Florianópolis, SC, foi criada há quatro anos com o objetivo de desenvolver tecnologias para os produtores corporativos de grãos, cana-de-açúcar e florestal em todo o mundo. No cenário

brasileiro, as soluções da Hexagon são estratégicas especialmente pela importância econômica dos setores florestal e sucroenergético e também pela riqueza dos recursos naturais disponíveis.

O presidente da Hexagon Agriculture, Bernardo de Castro, afirma que as soluções desenvolvidas pela empresa conectam o campo, os equipamentos e as pessoas, possibilitando uma verdadeira mudança de paradigma. “As grandes operações agrícolas enfrentam muitos desafios, mas nenhum deles é tão significativo quanto a gestão de recursos. Em operações cada vez maiores e mais complexas, as oportunidades de ganhos por meio da digitalização, automação e otimização de processos são enormes”, afirma o executivo.



O segmento de agricultura da Hexagon desenvolve um leque de soluções de tecnologia que visam sempre a automação e aumento de eficiência nos processos agrícolas. No portfólio, a HxGN AgrOn Platform garante ao produtor eficiência na



utilização dos recursos e insumos, evitando o desperdício e melhorando a lucratividade. Entre os produtos oferecidos ao segmento, destaque para as soluções Logistics e Production. A HxGN AgrOn Logistics permite o gerenciamento remoto da colheita, ajudando as indústrias a planejar, monitorar, analisar e otimizar os complexos processos de logística. Já a HxGN AgrOn Production possibilita o monitoramento de dados em tempo real, fornecendo uma visão completa de todos os acontecimentos no campo. Compatível com hardware e software já existentes, captura, compila e gerencia informações de fontes variadas, incluindo sistemas legados, registros antigos de bancos de dados e sensores de outros fornecedores.



PILOTO AUTOMÁTICO - Tanto o Logistics quanto o Production trazem acoplados computadores de bordo. São equipamentos que combinam funções como de Piloto Automático, Controle de Fertilização, Controle de Pulverização e Monitoramento. A Hexagon Agriculture também

fornece computadores de bordo para fabricantes de máquinas (OEM) do mundo inteiro. São verdadeiros agentes de inteligência artificial no campo, pois promovem a conectividade e exploram a possibilidade da gestão à distância da área plantada. As soluções Ti5 e Ti7 são elaboradas de maneira personalizada, ou seja, levam em conta a demanda de cada cliente, aprimorando os fluxos de trabalho.



As inovações da Hexagon são desenvolvidas por uma equipe multidisciplinar, que combina o uso das mais recentes tecnologias da informação com profundo conhecimento do negócio agrícola, permitindo assim lidar com os desafios da agricultura moderna. A empresa atende o mercado internacional, como grande parte da Europa e África do Sul. No Brasil, a empresa tem escritórios em Ribeirão Preto e em Florianópolis. Na capital catarinense, há também a fábrica, onde são produzidos equipamentos para todo o mundo. Na Europa, o escritório está instalado em Madri, na Espanha.



COLHEITA INTELIGENTE

Mais produtividade, menos desperdício e melhor lucratividade.

Usando técnicas de Inteligência Artificial, a Hexagon desenvolveu o HxGN AgrOn. Uma plataforma digital inteligente e integrada que ajuda as usinas a planejar, gerir, monitorar, analisar e otimizar os processos de logística para a colheita, carregamento e transporte de cana-de-açúcar.

Planejamento & Otimização



Auxilia a tomada de decisão, através de tecnologias avançadas que permitem alocação otimizada dos recursos na operação do CTT.

Automação de Máquinas



Fornece a melhor combinação de computadores de bordo com tecnologias de monitoramento e automação de máquinas.

Monitoramento & Gestão de Operações



Analisa em tempo real os dados das operações e redireciona de modo remoto e centralizado, os processos de campo.

Entre em contato e saiba como a Hexagon pode ajudar a aumentar seus lucros: querosabermais@hexagonagriculture.com

A Hexagon é um líder global em soluções digitais.



VANTs e drones disputam o espaço aéreo sobre as lavouras com as aves de rapina e esquadriham cada centímetro das culturas

Drones e vants sobrevoam canaviais e aumentam eficiência das operações

CÁLCULO DE FALHAS DE PLANTIO, CRIAÇÃO DE LINHAS DE COLHEITA E IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE PLANTAS INVASORAS E DE ÁREAS AFETADAS POR INCÊNDIOS SÃO APENAS ALGUMAS DAS TAREFAS DESEMPENHADAS POR ESSAS AERONAVES

Leonardo Ruiz

A revolução digital está cada vez mais presente no campo. Na agricultura moderna, não há mais espaço para os retrógrados, conservadores e tradicionalistas. Neste novo universo, a tec-

nologia faz parte do dia a dia do produtor, seja na gestão da fazenda ou na automação das atividades. Aqueles que relutarem, tendem a ficar menos competitivos e fadados a perdas de lucratividade e produtividade.



A figura do peão, por exemplo, que percorria dezenas de quilômetros em seu cavalo para monitorar as plantações nas propriedades rurais já virou lenda. Hoje, esse controle é feito lá do alto, com veículos aéreos não tripulados (VANTs) ou remotamente tripulados (drones). Eles disputam o espaço aéreo sobre as lavouras com as aves de rapina e esquadriham cada centímetro das culturas. Do preparo do solo à colheita, esses equipamentos proporcionam grandes benefícios na gestão das atividades do campo, aprimorando os processos de produção, de controle da qualidade e redução dos custos, num cenário em que as propriedades rurais dis-

põem cada vez menos de mão de obra.

Seu espectro de uso é bastante amplo. No campo, essas aeronaves podem capturar imagens aéreas para identificar problemas e obter dados precisos de propriedades, fazendas, talhões e áreas circunvizinhas. A ferramenta pode, por exemplo, fazer levantamentos cadastrais do local, como tamanho de estradas, declividades do terreno, delimitação de quadras, áreas de preservação permanente, matas, reservas legais, localização de árvores, curvas de nível e áreas alagadas.

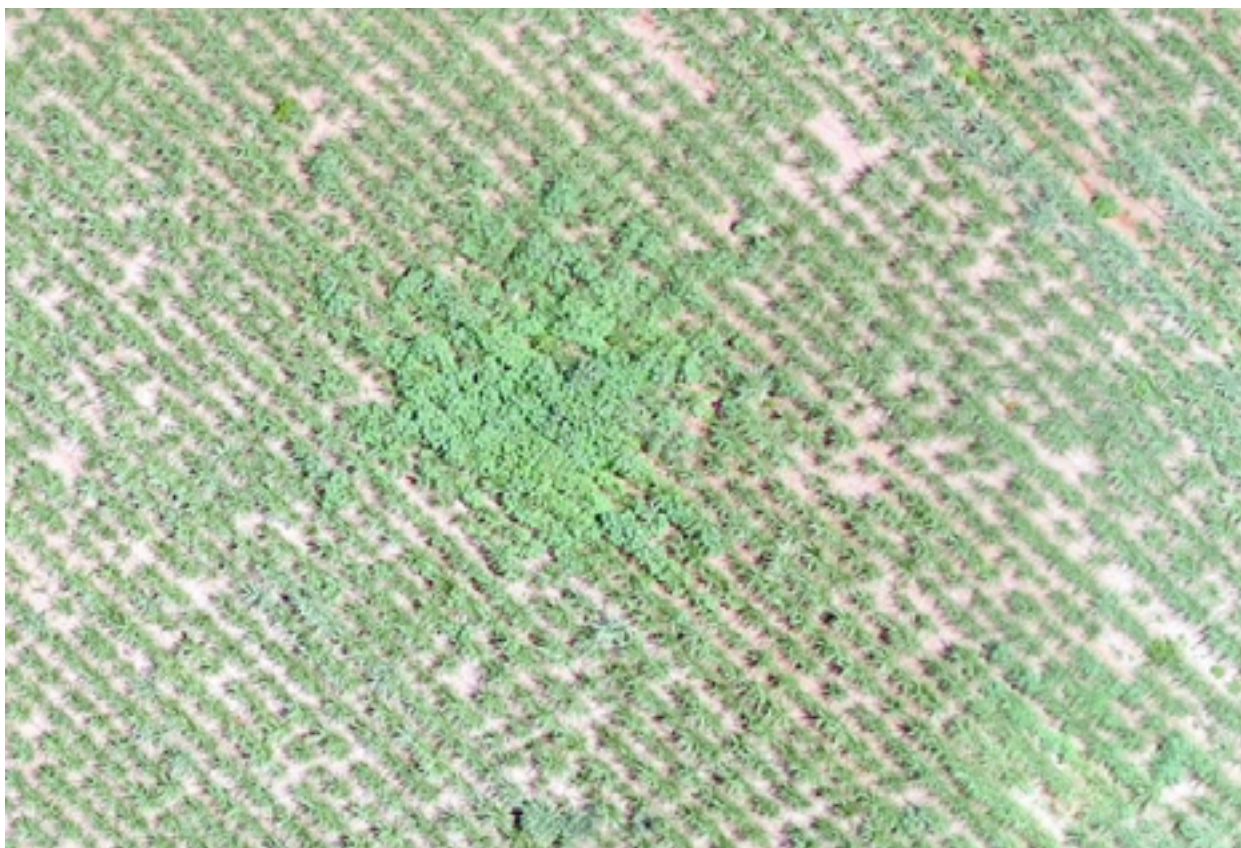
Na cana-de-açúcar, a tecnologia é bastante utilizada para localizar áreas de matocompetição, emitir mapas de linha

de colheita, identificar falhas de plantio, detectar anomalias e mensurar locais atingidos por incêndios. Algumas unidades agroindustriais já fazem uso dos drones para aplicações localizadas de insumos e defensivos ou para a liberação de *Trichogramma galloi*, uma vespinha parasitoide que atua no controle biológico da broca-da-cana.

Segundo dados da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac), existem 41 mil equipamentos licenciados para operar no país. Entretanto, a percepção de profissionais do setor é que esse número ultrapasse a casa dos 120 mil. Deste montante, cerca de 40% estaria dedicado ao agronegócio. Estimativas da americana MicaSen-



Do preparo do solo à colheita, VANTs proporcionam grandes benefícios na gestão das atividades do campo



Na cana-de-açúcar, os drones e VANTs podem ser utilizados para identificação e quantificação de plantas invasoras

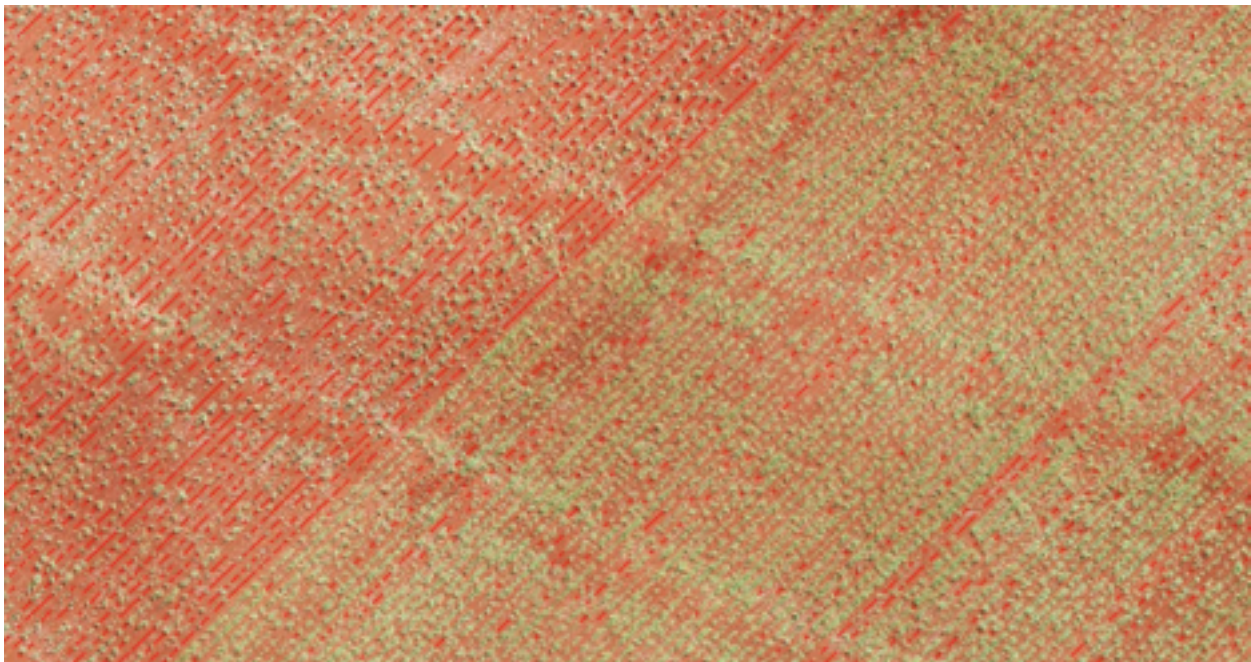
se, empresa líder no mercado mundial de câmeras e sensores para atividades rurais, afirma que o Brasil, dentro de dois anos, se tornará o terceiro maior mercado mundial de drones na agricultura.

Na Usina Açucareira Guaíra, drones identificam falhas de plantio e agilizam tomada de decisão

Na Usina Açucareira Guaíra, localizada no município paulista de mesmo nome,

setembro de 2017. Naquele ano, cerca de 900 hectares de foram mapeados. Em 2018, este número saltou para 2500 ha. A expectativa para o próximo ciclo é que mais de 4000 ha sejam analisados.

O encarregado de geotecnologia da usina, Alfredo Barbosa Neto, destaca uma elevação da eficiência e agilidade na aquisição das informações desde a introdução da nova metodologia, que quantifica e localiza as ocorrências com muito mais eficiência, “gerando um indicador de qualida-



DIVULGAÇÃO TEREOS

Na Usina Açucareira Guaíra, os drones são utilizados para levantamento das falhas de plantio

os drones são utilizados, majoritariamente, para levantamentos de falhas de plantio. Os voos – de 100m a 120m de altura – são planejados previamente nas áreas com idade de plantio entre 90 e 180 dias, coletando imagens em alta definição e, posteriormente, armazenando o resultado no banco de dados da empresa.

A tecnologia foi implementada em

de fundamental para avaliação da gestão do plantio”.

Ele ressalta que um dos principais benefícios da tecnologia é sua eficiência. Para realizar a amostragem de falhas no método convencional, eram necessárias três equipes, cujo rendimento era de 30 ha/equipe. “Uma pessoa caminha um metro por segundo, enquanto um drone con-





Alfredo Barbosa Neto:
"Uma pessoa caminha um metro por segundo, enquanto um drone consegue fazer 15 metros no mesmo tempo"

segue fazer 15 metros no mesmo tempo", observa. "Sem contar que, na metodologia manual, tenho o efeito do sol sobre as pessoas, gastos com EPIs e possibilidade de faltas em decorrência de doenças e problemas pessoais."

Além de maior rendimento quando comparado ao processo manual, o encarregado de geotecnologia da Usina Açucareira Guáira destaca outras vantagens decorrentes da adoção da tecnologia, como a localização precisa dos pontos amostrados. "Antigamente, a informação era muito vaga, pois o colaborador relatava que havia uma falha no meio do talhão, mas não sabíamos exatamente

LEONARDO RUIZ



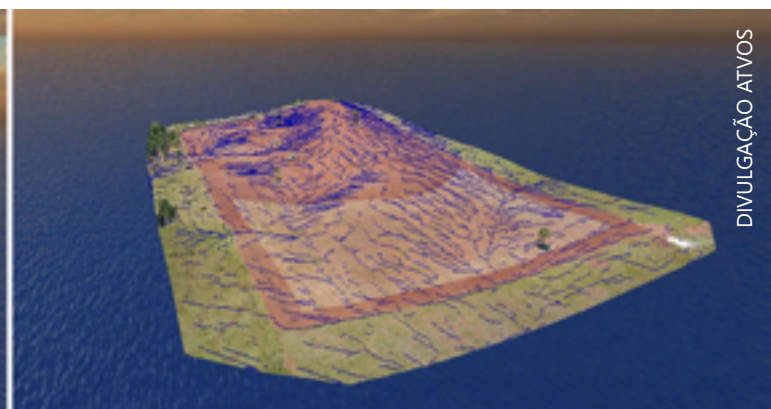
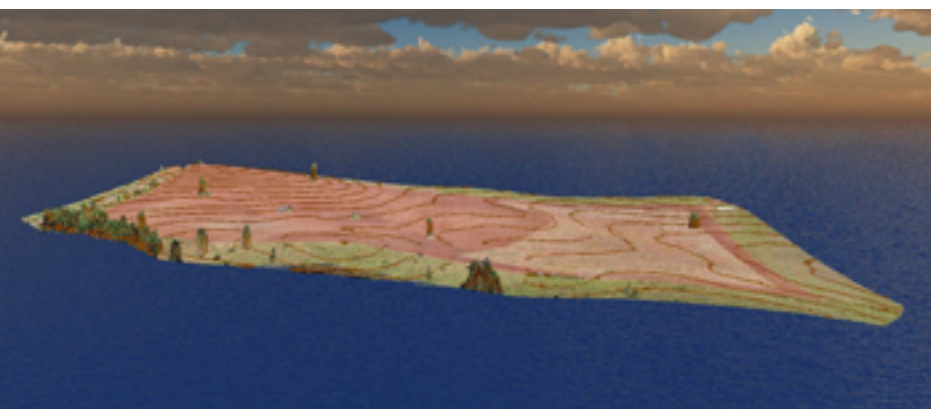
Na Guáira, drones voam de 100m a 120m de altura e analisam canaviais com idade de plantio entre 90 e 180 dias

te onde. Agora, sabemos qual a linha e em qual altura ela se encontra”, destaca Barbosa Neto.

Com essas informações em mãos, a tomada de decisão, além de mais assertiva, passa a ser mais ágil. “Assim que geramos os resultados, divido-os duas ações. A primeira é imediata. O que faço com essas falhas? Replanto? Reavalio estimativa? Crio uma zona de manejo diferenciada? A segunda é a longo prazo. Pego o índice de falhas e insiro no banco de dados para que ele faça parte dos processos de análise



Marcos Ferreira: “Com apenas uma hora de voo, fazemos uma área que levaria de três a quatro dias para ser mapeada e liberada para sistematização”



Terreno 3D - Curvas de nível e escoamento

ses quando for a hora de escolher uma fazenda e/ou variedade para plantar.”

Atvos inova e utiliza VANTs para realizar topografia digital de suas áreas

“Um equipamento tão versátil e que traz tantas possibilidades poderia muito bem ser utilizado para mais do que simplesmente identificar falhas de plantio”, indagou o responsável pelo geoprocessamento de imagens do Grupo Atvos, Marcos Ferreira, que, após esse questio-

namento, começou a estudar outras possíveis aplicações para a tecnologia.

Foi então que o Grupo desenvolveu estudos para a realização de projetos topográficos com o auxílio de VANTs. Através da altimetria, seria possível fazer análises de solo e desenvolver projetos de sistematização. “Poderíamos alcançar um manejo mais sustentável do solo, visando maior produtividade e conservação do mesmo.”

No método convencional, há um menor detalhamento do projeto e uma eleva-



ção dos custos e do tempo da operação. Estima-se que, enquanto um topógrafo mapeia 10 hectares por dia, utilizando o método de medição antigo (de levantamento de altitude e longitude), um drone realiza 500 hectares no mesmo tempo. “Com apenas uma hora de voo, fazemos uma área que levaria de três a quatro dias para ser mapeada e liberada para sistematização”, afirma Ferreira.

Além de maior agilidade, o VANT também reduz os custos operacionais e permite a geração de um terreno 3D, possibilitando ao responsável pela geração do projeto de sistematização uma visualização real e muito mais precisa da área. “Essa tecnologia consegue gerar dados de curva e superficiais com maior precisão, diminuindo os riscos de erros na hora de fazer a gestão do projeto. Sem contar que essa nuvem de pontos entrega uma visualização real do terreno. Posso identificar visualmente alguma área da fazenda com problemas de erosão ou assoreamento, diagnóstico que passaria batido numa metodologia convencional.”

Recentemente, a Atvos investiu ainda mais na tecnologia. Adotou um sistema RTK (Real

Time Kinematic ou Posicionamento Cinemático em Tempo-Real), que possibilitou realizar voos com sua coordenada geográfica corrigida em tempo real, o que diminuiu ainda mais o tempo de operação e possibilitou trabalhar áreas de grande escala. Anteriormente, havia dependência de se trabalhar com pontos de controle em solo para fazer a correção manual da geografia da imagem.

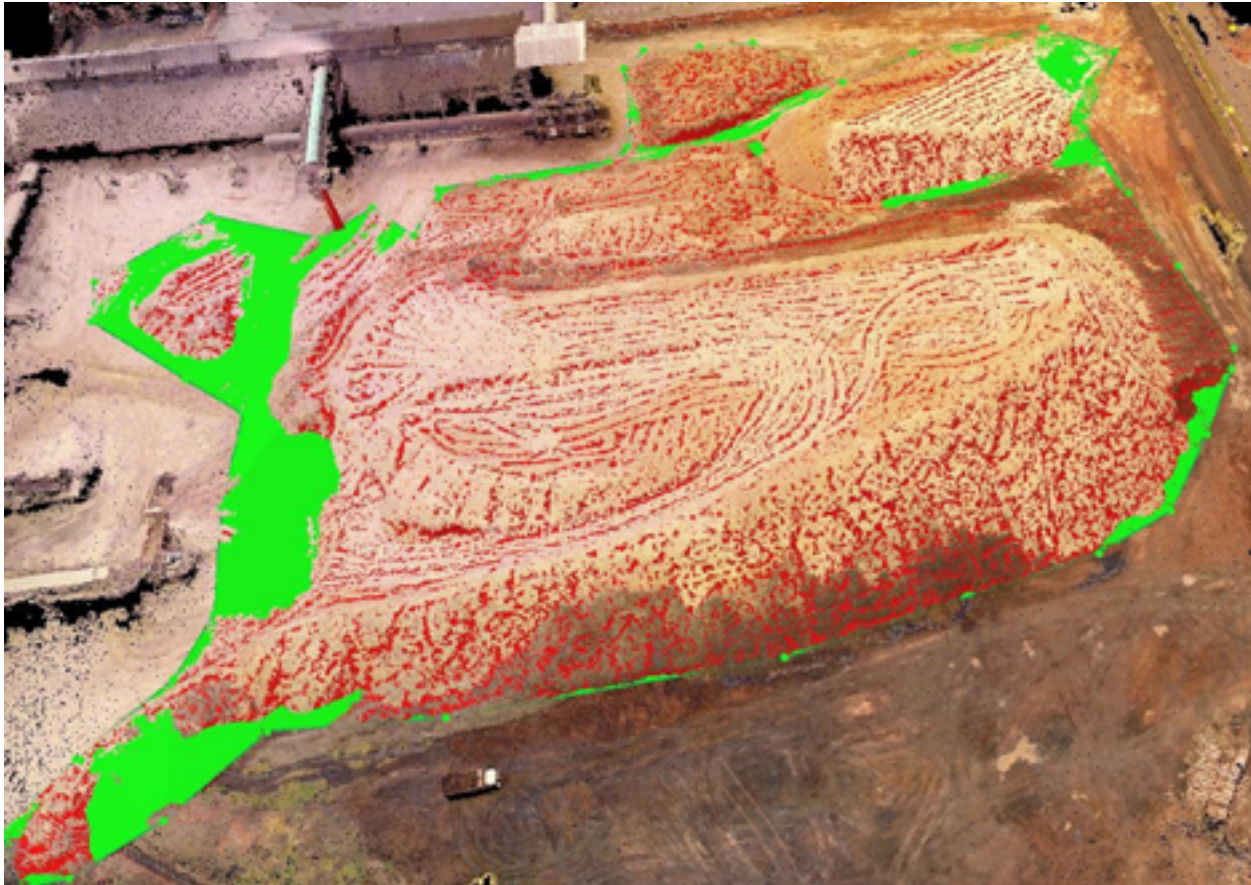
Na Tereos, frota de drones e VANTs gera 40 gigabytes de informações por semana

Drones e VANTs já tomaram os céus acima das 10 unidades agroindustriais da Tereos. Semanalmente, essas aeronaves geram 40 gigabytes de informações, o equivalente a 5 mil hectares. Para dar conta desse trabalho, a empresa possui uma ampla estrutura de captação de imagens e processamento. São nove aeronaves (seis de asa fixa e três multirotores), seis pilotos, duas estações de trabalho para pro-

Mareliza Moura:
“Nosso objetivo agora é cobrir 100% de nossa área, algo em torno de 145 mil hectares”



LEONARDO RUIZ



Na Tereos, drones também são utilizados para cálculo do volume de monte de bagaço

cessamento local, um serviço de processamento na nuvem e uma equipe treinada de geoprocessamento.

A líder dessa equipe, a engenheira agrônoma Mareliza Moura, afirma que o maior desafio é monitorar o canal de forma eficiente e precisa, para que a operação tenha um suporte adequado e saiba o panorama real do campo. "Na safra passada, voamos 100 mil hectares para cálculo de falhas. Nosso objetivo agora é cobrir 100% de nossa área, algo em torno de 145 mil hectares."

Ela conta que pelejou bastante no início dos trabalhos com a tecnologia. "Compramos VANTs que não funcionavam. Outros caíam sempre. As câmeras não pos-

suíam resoluções adequadas. Os mosaicos gerados não eram bons o suficiente. Enfim, foi um desafio e tanto. Mas, aprendemos com o tempo. Hoje, todo o processo, desde a captação das imagens e o geoprocessamento, é feito internamente"

Além do cálculo de falhas de plantio e de volume de monte de bagaço, a Tereos utiliza drones e VANTs para identificação e quantificação de plantas invasoras e de áreas afetadas por incêndios. "Nossos próximos passos incluem o uso de câmeras multiespectrais para analisar a saúde do canal, criação de linhas de plantio para piloto automático, automatização do cálculo de falha e sistematização e topografia das áreas", finaliza Mareliza.

Os “arquitetos dos canaviais” e a transformação digital da Agricultura

COM A VINDA DA MECANIZAÇÃO DA COLHEITA CANAVIEIRA, SURGIRAM NOVAS DEMANDAS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

*Alexandre

Marques de Aguiar

O setor de topografia sempre foi essencial para as usinas e produtores de cana-de-açúcar. Incumbidos de desenhar os talhões e as áreas produtivas, gosto de chamá-los de arquitetos dos canaviais. Isso porque a qualidade dos projetos de plantio, de fundamental importância nos processos agrícolas, tem se tornado crucial no trabalho de reforma e expansão das áreas de cana.

Esses profissionais têm origem multidisciplinar, com formação em engenharia ci-

vil, agrimensura, agronomia, geografia, entre outros, e suas atividades numa usina não se limitam mais a utilizar teodolitos para realizar as medições e voltar para o escritório da administração com a bota cheia de terra. Nos

últimos cinco anos, o perfil desses profissionais tem mudado muito no rastro das novas tecnologias no campo.

Com a vinda da mecanização da colheita canavieira, surgiram novas demandas de qualificação técnica e até mesmo o



Tecnologia em dose dupla: visualização área dos talhões e identificação de foco de incêndio



Uma vez definida a modelagem dos tipos de mapas existentes, podemos implantar rotinas de validação automática de dados

nome do departamento de topografia vem se transformando. Em alguns lugares, são chamados de departamento de agricultura de precisão, departamento de piloto automático ou setor de geoprocessamento e sensoriamento remoto.

Com essa nova realidade, é preciso investir e qualificar os colaboradores de topografia, valorizar sua experiência e transformar o cargo atual nas funções do futuro, pois hoje já vivemos uma era de transformação digital.

São esses profissionais os responsáveis pela revolução da agricultura 4.0 no setor sucroenergético. Com novas variáveis de tecnologia para fazer medições com auxílio de drones, estações totais, GPS e aplicativos de smartphones, eles têm gerado dados para o big data e as usinas terão constantes desafios para lidar com esse grande volume de dados.

Não é uma questão pontual, é um caminho sem volta rumo ao futuro que precisa estar integrado no processo agrícola, gerando novas demandas de investimento em equipamentos e gestão. Vejo que não há necessidade uma mudança muito grande de softwares, mas sim integrar as plataformas e harmonizar o processo, para melhorar a produtividade do processo como um todo. Outro ponto que se destaca é evitar o retrabalho e desperdício de insumos e recursos. Muitas vezes, o mapa de uma fazenda e todos os desenhos das glebas de uma safra se perdem e acabam não sendo integrados ao processo de análise das mudanças de uma temporada para outra.

Há uma boa gama de prestadores de serviços especializados em geoprocessamento, sensoriamento e tecnologia da informação, implantando tecnologias de softwares livres e proprietários. Assim, está se consolidando um novo cenário no setor e a ideia é integrar e não engessar o processo.

Uma vez definida a modelagem dos tipos de mapas existentes, podemos implantar rotinas de validação automática de dados. Por exemplo, os projetos de plantio em áreas de expansão ou reforma que tiverem sucesso no processo de validação são incorporados em banco de dados espacial. Já os arquivos não validados são reportados via e-mail para que os analistas realizem os ajustes necessários. Se o topógrafo de agora é o arquiteto do canaviał, é preciso saber trabalhar bem com eles, investir em novas tecnologias e capacitação, e com os pés firmes no chão tomar a melhor decisão para a efetiva transformação digital.



***Alexandre Marques de Aguiar -
diretor de tecnologias da Geoflorestas**



Telemetria e agricultura de precisão estão mudando o dia a dia da unidade



Inovação tem grande peso no excelente desempenho da Usina São Manoel

A INOVAÇÃO REDUZIU CUSTOS, MELHOROU OS PROCESSOS E AGILIZOU AS TOMADAS DE DECISÃO

Renato Anselmi e Leonardo Ruiz

Transformação digital no processo de gestão agrícola pode parecer ficção. Mas, não é. Em menor ou maior escala, essa nova realidade está mudando o dia a dia e o planejamento da área agrícola de diversas unidades sucroenergéticas espalhadas pelo Brasil. A Usina Açucareira São Manoel, localizada no município de São Manuel, SP, é um dos me-

lhores exemplos entre as empresas do setor que aterrissaram neste universo.

O uso da inteligência artificial para o planejamento da colheita e o controle de pragas e doenças, o emprego da telemetria em todas as operações no campo, a aplicação da taxa variável de insumos, a utilização de drones e de piloto automático já fazem parte das atividades da São

Softwares otimizam planejamento da colheita na São Manoel

Manoel, que continua atenta aos novos avanços da tecnologia digital.

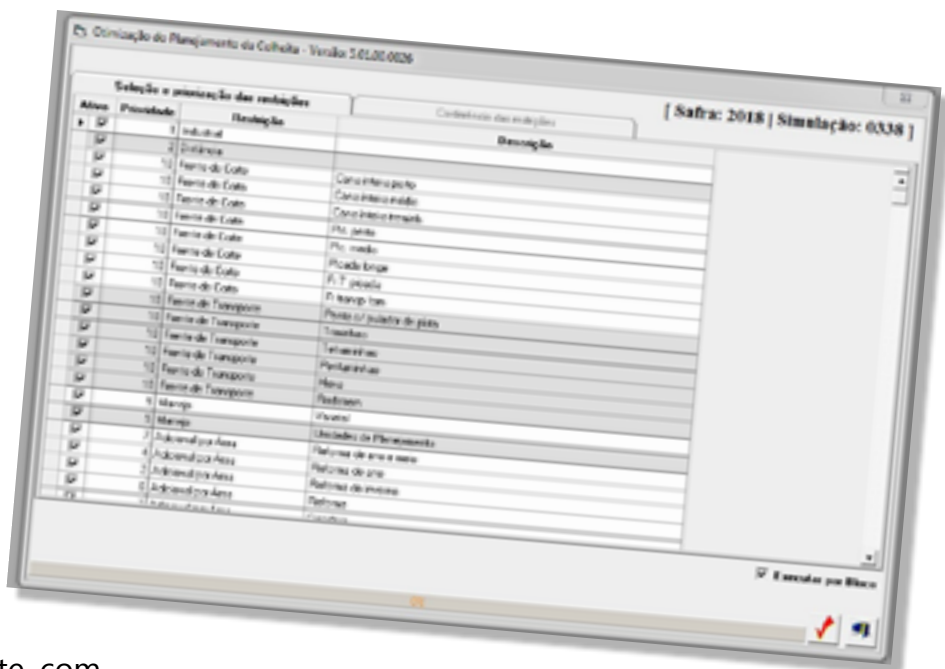
“É preciso fazer algo diferente, em um mercado bastante competitivo, visando a redução de custos, a elevação da eficiência operacional e o aumento da produtividade”, afirma o supervisor de planejamento e tecnologia da área agrícola da usina, Guilherme Guine Ferreira.

A inovação está firmada no cerne da São Manoel de tal forma, que hoje é listada como um de seus valores, ao lado de respeito, transparência e engajamento. “Aqueles que pararem de inovar estarão fadados a morte. Para nós, a inovação

não é apenas uma palavra desconexa, mas um mantra dentro da empresa.”

Criado pela São Manoel, Solo System é um sistema que tem cuidado de todos os processos de aplicação em taxa fixa e variável da usina

A São Manoel não adentrou na era digital do dia para noite. Foram anos e anos de testes e experimentos para alçar a empresa no atual patamar tecnológico em



DIVULGAÇÃO USINA SÃO MANOEL

Solo System simplifica, integra e automatiza os dados das amostras de solo em campo e os resultados em laboratórios, gerenciando as recomendações para aplicações específicas





Telemetria se faz presente em 100% da frota agrícola da São Manoel

que se encontra atualmente. Há mais de dez anos, a usina dava seus primeiros passos neste novo mundo, com a implantação de um controle automático de vazão, que evoluiu com o passar do tempo.

Hoje, o uso da solução SoloSystem - uma ferramenta de inteligência geográfica para gestão de correção e adubação dos solos - tem ajudado a usina em todo o processo de aplicações em taxa fixa e variável. A plataforma auxilia no planejamento da amostragem de solo, como na seleção das áreas a serem amostradas no dia e/ou na roteirização do trajeto do campo.

Outra vantagem do Solo System é o fato de permitir que os laboratórios enviem os dados através de uma plataforma única, onde são feitas validações prévias garantindo a segurança e qualidade

da informação que será utilizada para recomendação agrônômica.

Além de criar condições para o aumento da produtividade em cada área, a utilização desse recurso tecnológico gera informações, via mapas de pós-aplicação, que possibilitam a redução de 3% no desperdício de insumos, gerando uma economia de milhares de reais no final da safra. As perdas nas aplicações, sem a adoção de uma ferramenta eficaz, geralmente ficam em torno de 6%.

**Na São Manoel,
100% da frota agrícola é
monitorada 24 horas por
dia e sete dias na semana**

Uma área que tende a despontar na cana-de-açúcar muito em breve é a tele-

metria, que deve revolucionar a comunicação entre o campo e o escritório. Esse segmento, que consiste na gestão online e em tempo real dos dados coletados no campo, é fantástico e deve tomar ainda mais corpo nos próximos anos.

A telemetria proporciona amplos benefícios, seja na gestão da frota, das frentes de colheita, dos suprimentos e da matéria-prima. Na medida em que se obtêm dados em tempo real, é possível enxergar rapidamente falhas e/ou paradas de máquinas, fazendo com que a correção e manutenção sejam praticamente instantâneas. É um prato cheio para qualquer gestor.

Na São Manoel, o uso da telemetria, com a instalação de computadores de bordo em toda a frota utilizada nas operações agrícolas, incluindo tratores, colhedoras

e plantadoras, possibilitou uma redução significativa de custos. Houve, ainda, um melhor aproveitamento de veículos, equipamentos, operadores e motoristas, diminuição do consumo de diesel e da logística de apoio às atividades no campo.

Guilherme Ferreira destaca um aumento de moagem de 30% nos últimos cinco anos apenas com a utilização dos recursos de telemetria, ou seja, sem que houvesse ampliação da frota.

Softwares permitem controle sofisticado de pragas e doenças e buscam rotas para aumento de produtividade dos canaviais

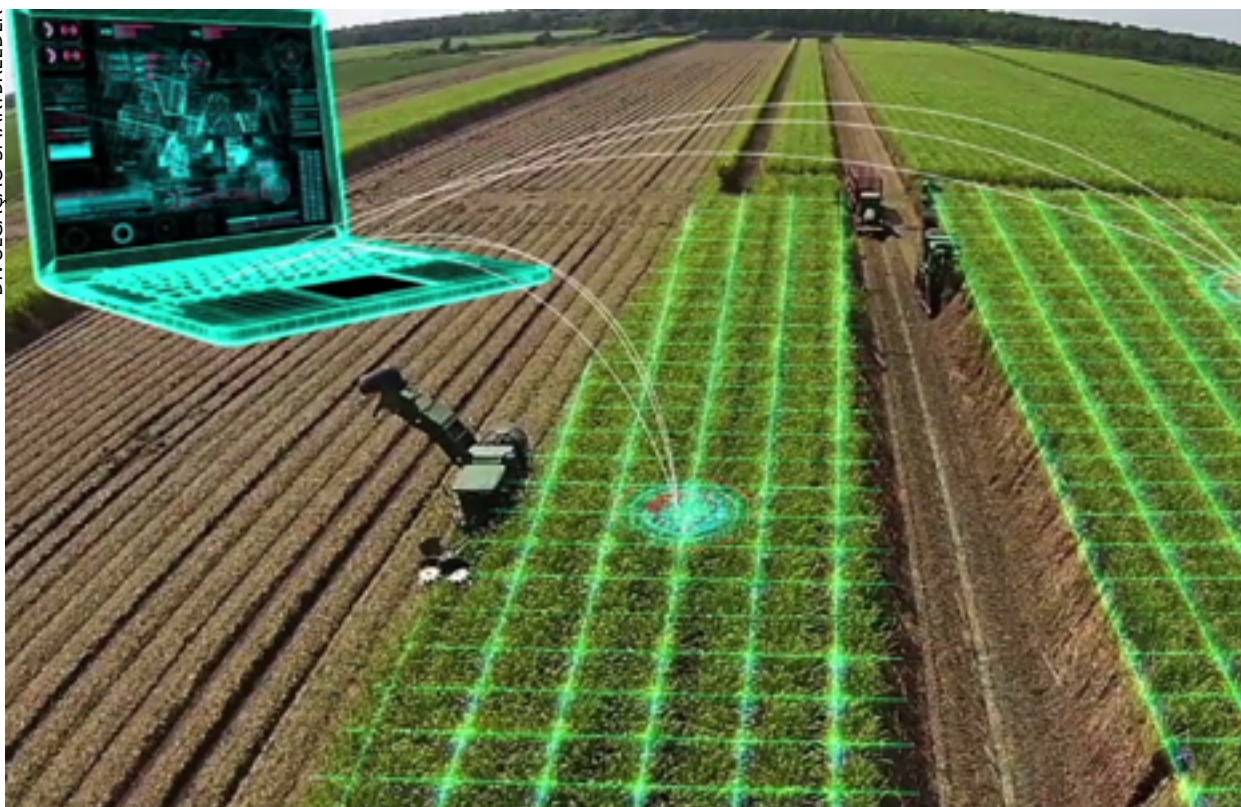
A partir de um banco de dados "gigantesco" gerados por algoritmos, con-

LEONARDO RUIZ



Guilherme Guine Ferreira: "Aqueles que pararem de inovar estarão fadados a morte"





Software utiliza conhecimento escondido no banco de dados da São Manoel para gerar mapas de favorabilidade, que indicarão as épocas e locais das infestações de determinadas pragas e doenças

forme recursos da chamada inteligência artificial, a São Manoel está “sofisticando” o controle de pragas e doenças. A ferramenta utilizada pela usina permite a identificação das ocorrências mais comuns em determinadas áreas e dos produtos que apresentam melhor eficácia para combatê-las – exemplifica Guilherme Ferreira. Essa solução já está sendo usada também pela São Manoel para um planejamento mais detalhado da colheita, levando em consideração diversos fatores específicos.

Outro sistema que tem auxiliado diversas fazendas na Usina São Manoel é o “Yield GAP”, que busca alternativas para aumentar ainda mais a produtividade dos canaviais já altamente produtivos. “Quan-

do atingimos uma alta produtividade em determinada fazenda, acabamos por deixá-la um pouco de lado para dar mais atenção em áreas menos produtivas. Já este software faz exatamente o contrário. Ele procura por fatores que irão permitir alcançar novos patamares num canavial que, supostamente, já atingiu seu ápice produtivo.”

Sempre atenta ao que acontece no universo digital, a Usina Manoel já almeja o futuro, e vem testando recursos que permitam o mapeamento de áreas com baixa produtividade e a identificação de causas responsáveis por esse resultado desfavorável, como infestação por plantas daninhas e eventuais erros na alocação de variedades.

Raízen rumo à usina do futuro

EMPRESA LANÇA O MAIOR PROJETO DE BIOGÁS DO MUNDO E AVANÇA EM SEU PROPÓSITO DE PRODUZIR ETANOL, AÇÚCAR, ENERGIA ELÉTRICA, BIOGÁS, PLÁSTICOS E QUÍMICOS A PARTIR DA CANA E DE SEUS COPRODUTOS



LEONARDO RUIZ

Luís Henrique Guimarães, presidente da Raízen, João Alberto Abreu, VP da Raízen, e os sócios da Geo Energética, Evaldo Fabian e Alessandro Gardemann, no lançamento da pedra fundamental da planta de biogás

Leonardo Ruiz

No dia 23 de agosto de 2018, o setor sucroenergético nacional viu a Raízen fazer história. Na ocasião, o Grupo lançou a pedra fundamental do maior projeto de biogás do mundo e o primeiro do segmento canavieiro. Líder na produção de açúcar e etanol no país, a Raízen consolida de vez seu posicionamento como player integrado de bioenergia.

A companhia – que já possui 1GW de capacidade instalada de produção de energia elétrica a partir do bagaço, comercializando anualmente 3,9 TWh dessa energia – passará, a partir da conclusão do projeto, a utilizar também a torta de filtro e a vinhaça para geração de eletricidade.

A capacidade instalada será de 21MW e o potencial de produção de 138





LEONARDO RUIZ

Lançamento da pedra fundamental da planta de biogás da Raízen reuniu jornalistas e personalidades dos setores canavieiro e elétrico

mil MWh por ano, suficiente para iluminar uma cidade de 240 mil habitantes. A partir de 2021, 96 mil MWh serão vendidos dentro de um contrato de leilão de 2016 – realizado pela Aneel -, no qual a Raízen foi a vencedora, e o excedente poderá ser negociado no mercado livre ou comercializado por meio de outros contratos.

A planta, a ser instalada anexa à Unidade Bonfim, localizada em Guariba, SP, é fruto de uma joint venture formada entre a Raízen, que terá participação de 85%, e a Geo Energética, detentora dos outros 15%. A Geo é uma empresa brasileira que desenvolveu a tecnologia e, desde 2012, mantém uma usina a biogás de menor es-

cala no noroeste do Paraná.

O empreendimento deverá receber investimentos na ordem de R\$ 153 milhões, sendo que 80% será financiado pelo BNDES, com prazo de dez anos e três anos de carência. O investimento deverá oferecer uma taxa de retorno de “dois dígitos” e se pagar em sete anos. A expectativa é que a planta esteja pronta até o final de 2019.

Para o presidente da Raízen, Luís Henrique Guimarães, o anúncio reflete o pensamento inovador da companhia. “So-

**Luís Henrique Guimarães,
presidente da Raízen:
“Somos destemidos e não
temos medo de ousar”**



LEONARDO RUIZ

mos destemidos e não temos medo de ousar. Acreditamos nessa nação e na pujança do setor, que tem tudo para tornar o Brasil um país mais próspero, com mais empregos e melhor distribuição de renda.”

Guimarães ressaltou que a planta de biogás anexa à Unidade Bonfim será a primeira de muitas outras que deverão ser instaladas pela companhia num futuro próximo. “Demos o primeiro passo. Vamos aprender com essa planta para que as próximas sejam ainda melhores, produzindo mais energia com mais produtividade.”

Biogás será vital para “acordar” usinas Belo Monte adormecidas nos canaviais

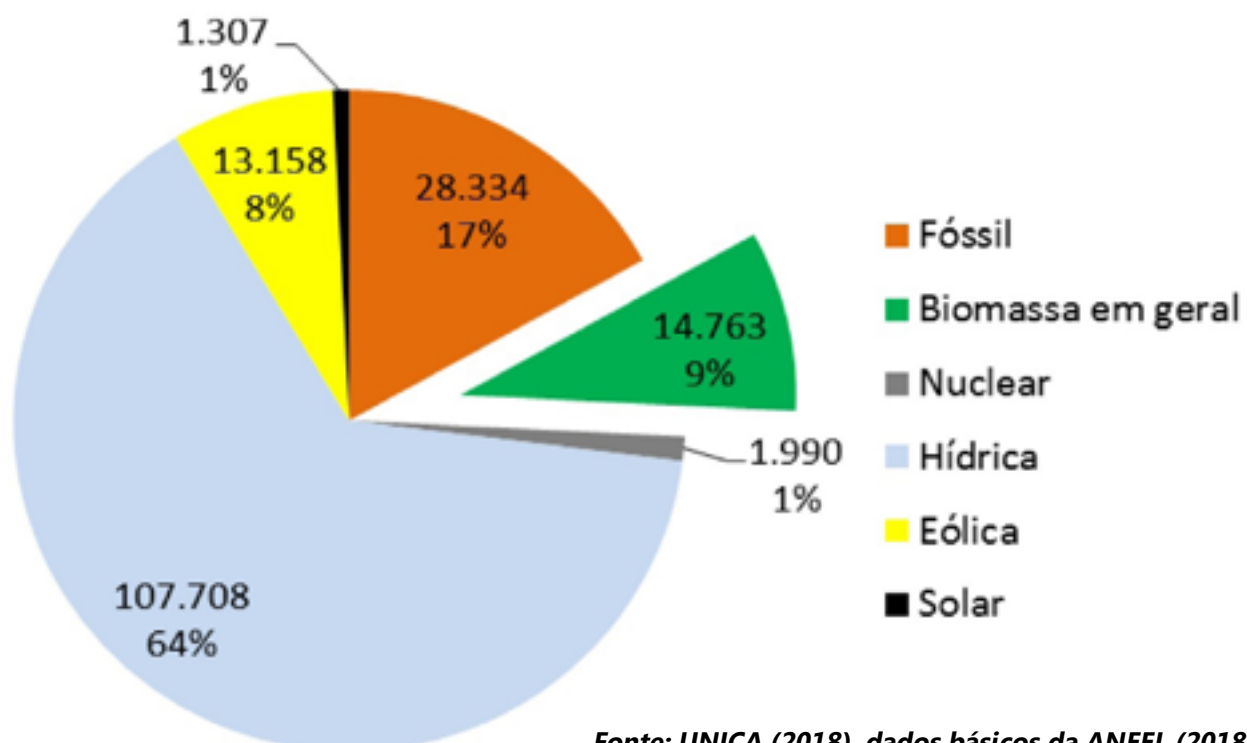
Atualmente, a capacidade de energia elétrica instalada e outorgada no Bra-

sil é de 167.260 MW. A fonte “biomassas em geral” - que inclui bagaço e palha de cana, casca de arroz, floresta e resíduos de sólidos urbanos - representa 9% dessa potência, ocupando a 3ª posição, atrás apenas das fontes hídrica e fóssil.

O setor sucroenergético especificamente detém hoje 11.356 MW, valor superior a capacidade instalada na Usina Hidrelétrica (UHE) de Belo Monte (11.233 MW), representando em torno de 7% da potência outorgada no Brasil e 77% da fonte biomassa. Trata-se da quarta fonte de geração mais importante da nossa matriz, atrás das fontes hídrica, das termelétricas a gás natural e das eólicas.

Embora expressivo, o poder da bioeletricidade no setor canavieiro é ainda bastante subaproveitado e aquém de

POTÊNCIA OUTORGADA POR FONTE EM OPERAÇÃO (MW E %)



Fonte: UNICA (2018), dados básicos da ANEEL (2018)



seu real potencial. De acordo com o gerente de bioeletricidade da União da Indústria da Cana-de-Açúcar (Unica), Zilmar José de Souza, considerando o aproveitamento pleno da biomassa existente (bagaço, palha e biogás) nos canaviais na safra 2017/18, a geração de bioeletricidade sucroenergética para a rede tem potencial técnico para chegar a sete vezes o volume ofertado à rede no ano passado (21,4 TWh).

“Hoje, aproveitamos apenas 15% do potencial, que é de 144,8 TWh. São, aproximadamente, quatro UHE Belo Monte adormecidas nos canaviais. Isso mostra as grandes oportunidades que temos para aproveitar melhor o potencial dessa fonte renovável e sustentável, a partir de uma

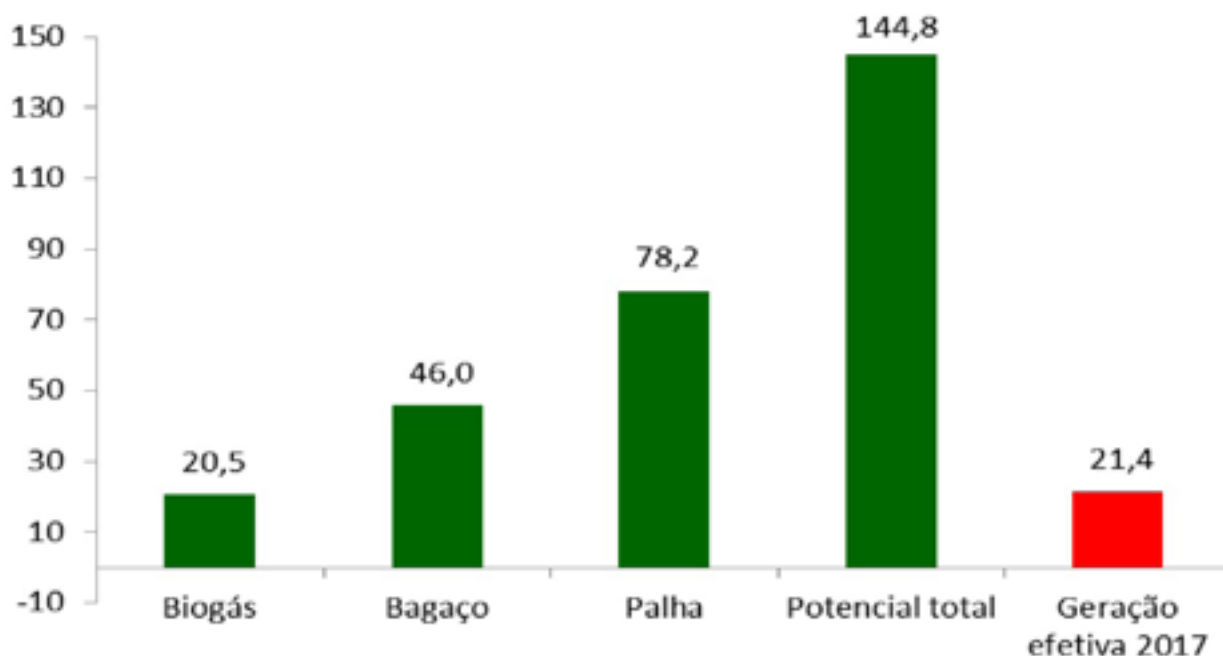


ARQUIVO CANAONLINE

Zilmar José de Souza – Zilmar José de Souza: “Iniciativa da Raízen dará um gás a mais nesse setor”

biomassa já existente nos canaviais e sem que haja a necessidade de plantar um pé de cana a mais.”

POTENCIAL TÉCNICO DE OFERTA DA BIOELETRICIDADE SUCROENERGÉTICA PARA A REDE ELÉTRICA E GERAÇÃO EFETIVA EM 2017 (TWH)

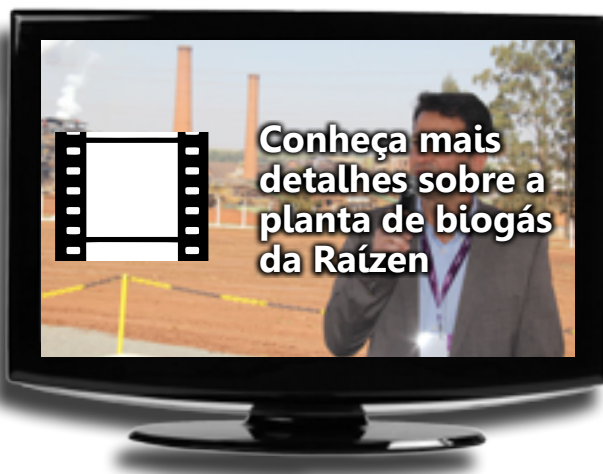


Fonte: UNICA (2018), dados básicos da EPE e CCEE (2018)

Para Souza, a iniciativa da Raízen dará um “gás” a mais nesse setor, se tornando uma vitrine tecnológica para que mais usinas também passem a utilizar a vinhaça e a torta de filtro para a produção de biogás e, conseqüentemente, de energia elétrica. “Com a introdução do RenovaBio e a expectativa de dobrarmos a produção de etanol até 2030, haverá um aumento significativo da disponibilidade de vinhaça e torta de filtro. Por conta disso, acredito que, num futuro não tão distante, o biogás será vital para acordar aquelas usinas Belo Monte adormecidas nos canaviais.”

Vinhaça e torta de filtro irão virar eletricidade e biometano para abastecer veículos

Resultante da purificação do caldo da cana, a torta de filtro é composta por 70% de água, 18% de matéria orgânica e 12% de outros sólidos. Já a água restante do processo de destilação do etanol é chamada de vinhaça, composta por 95% de água, 3% de sais e 2% de carga orgâ-



nica. Juntos, esses resíduos serão os combustíveis da nova planta da Raízen. Durante os 365 dias do ano, a unidade irá produzir biogás a partir da torta – passível de ser armazenada. Já a vinhaça será utilizada apenas durante os meses de safra.

O vice-presidente executivo da área de etanol, açúcar e energia da Raízen, João Alberto Abreu, ressalta que essa planta não será apenas a primeira do mundo em escala comercial a utilizar a tecnologia de conversão da torta de filtro em biogás para a geração de energia elétrica, adubo mineral e biometano. Será também a planta com a maior capacidade de biodigestão já criada. “O objetivo não é apenas produzir energia elétrica. Nosso intuito é criar uma nova indústria, não só para o setor, mas para o país como um todo.”

Abreu observa que a Unidade Bonfim – segunda maior em processamento da Raízen – foi escolhida a dedo para o projeto. A nova planta será instalada numa área de 30 hectares localizada ao lado da indústria, da subestação de energia e das redes de transmissão. Atualmente, a Bonfim exporta 300 mil MWh para o grid. O dobro de energia que será produzida pela planta de biogás. “Entretanto, haverá uma sinergia fundamental entre os processos. Os motogeradores de biogás injetarão 138 mil MWh nessa subestação, que está pronta, funcionando e já conectada ao grid.”

O VP da Raízen explica como será o processo para a produção do biogás: du-





Planta será instalada numa área de 30 ha localizada ao lado da indústria, da subestação de energia e das redes de transmissão da Usina Bonfim

tos e esteiras levarão, respectivamente, a vinhaça e a torta de filtro até os biodigestores. Ali, a matéria orgânica presente nos resíduos será transformada em biogás pela ação de bactérias anaeróbicas. O gás produzido vai para a superfície dos biodigestores, sendo levado em dutos até os motogeradores, aonde o biogás será queimado, gerando energia elétrica. Para a geração de 1 megawatt (MW) no modelo da planta que está sendo erguida, são necessárias 9 mil toneladas de torta de filtro e 100 milhões de litros de vinhaça.

Parte desse gás ainda poderá ser utilizado para produzir biometano. Uma vez purificado e comprimido, tem potencial para substituir o diesel em tratores e caminhões. “Para cada metro cúbico de diesel substituído por gás, gastaríamos 50% a menos”, observa o vice-presidente da Raízen.

Segundo ele, essa substituição reduzirá também a pegada de carbono do pro-

cesso produtivo do etanol da Raízen, o que a credenciaria a comercializar mais certificados de biocombustíveis (CBios) que serão negociados quando o RenovaBio estiver em operação. Dados preliminares da RenovaCalc apontam que o biometano reduz em 96% as emissões de CO², sem contar a diminuição de emissão de partículas poluentes, e chega a ser 90% inferiores em comparação aos combustíveis fósseis.

“Estimamos que, se toda a frota da Unidade Bonfim fosse adaptada e todo o consumo migrasse para o biometano, a pegada de carbono do etanol da unidade seria 20% inferior à atual”, completa Abreu.

Raízen rumo à usina do futuro

Com essa iniciativa, a Raízen reforça seu pioneirismo em ações de inovação e desenvolvimento do setor com foco em energias limpas e renováveis, alinhadas a políticas públicas, como o RenovaBio.

“Consolidamos mais uma vez nosso papel como protagonistas da sustentabilidade por meio da economia circular, ao aproveitarmos todos os resíduos e insumos utilizados em nossos processos na geração de novos produtos. Dessa forma, contribuimos diretamente para o meio ambiental ao reutilizar resíduos industriais e criar produtos sustentáveis que ajudam a limpar a matriz energética brasileira”, afirma o vice-presidente executivo da área de etanol, açúcar e energia da Raízen, João Alberto Abreu.

Para a responsável pela área de inovação da Raízen, Raphaella Gomes, projetos desse tipo farão parte do que ela acredita ser a usina do futuro, que irá produzir - na mesma terra - etanol, açúcar, energia elétrica, biogás, plásticos e químicos a partir da cana-de-açúcar e de seus coprodutos, como bagaço, palha, vinhaça e torta de filtro.



LEONARDO RUIZ

Raphaella Gomes: “Usina do futuro será integrada com diversas plantas diferentes fazendo uso completamente adequado de todos os recursos disponíveis”

“A usina do futuro será integrada com diversas plantas diferentes fazendo uso completamente adequado de todos os recursos disponíveis. Dessa forma, conseguiremos aumentar, não apenas a quantidade daquilo que produzimos, mas também diversificar nosso portfólio de produtos.”



João Alberto Abreu: “Além de energia elétrica, o biogás também poderá ser transformado em biometano, que substituirá o diesel em tratores e caminhões, reduzindo nossa pegada de carbono”



Destilaria do Senai Sertãozinho reúne o “estado da arte” da tecnologia sucroenergética

PLANTA JÁ OPERA DENTRO DA INDÚSTRIA 4.0, PREPARANDO TANTO COMPANHIAS COMO PROFISSIONAIS PARA ESTA REVOLUÇÃO

Texto e fotos: Leonardo Ruiz

No final de novembro de 2017, a Escola Senai Ettore Zanini, de Sertãozinho, SP, deu um importante passo para a consolidação de sua estratégia junto ao setor sucroenergético nacional. Inaugurou sua Unidade Piloto de Produção de Etanol (UPPE), cuja capacidade de produção de etanol hidratado é de 1.056 litros por dia. A estrutura ocupa cerca de 500m² e está equipada com recursos tecnológicos do mais alto nível. “Essa destilaria reúne o estado da arte do segmento, seja nos quesitos tecnologia ou segurança. Não existe uma planta igual em nenhum outro lugar do mundo”, ressalta o diretor da unidade, Luiz Zambon Neto.

Um dos principais diferenciais da planta é sua alta capacidade de realização de pesquisas, simulações, análises e extrações de dados. Possui, por exemplo, mais de 130 pontos de medição. Dezenas de



Além do viés educacional, planta atende também as empresas do setor, que podem utilizar da estrutura para desenvolver e testar novos produtos e equipamentos

encaminhamentos de tubulações também podem ser configurados por meio das mais de 270 válvulas, que permitem di-



Vender estes carrões é fácil, ainda mais com um site deste.



RGB Comunicação conquista prata no Fest Digital 2017 na categoria site institucional. O concurso é organizado pela APP e tem em seu júri técnico as referências nacionais da publicidade. Este ano foi 100%. 1 inscrição e 1 prêmio. Prometemos voltar com muito mais em 2018.



- Seo • Website • E-marketing
- Loja Virtual • Redes Sociais
- Google Marketing

Un. Ribeirão Preto: **16 3234-9343**
Un. Sorocaba: **16 3947-1343**
comercial@rgbcomunicacao.com.br

versos arranjos produtivos dentre os equipamentos, que incluem dornas, tanques, centrífuga, colunas de destilação, trocadores de calor, evaporadores, torre de resfriamento e caldeira.

Para Zambon Neto, a planta é ideal para o atendimento das demandas de serviços educacionais de todas as áreas tecnológicas do setor, cumprindo com as novas exigências do mercado e formando e capacitando mão de obra de alta qualidade, que será altamente demandada nos próximos anos com a introdução definitiva do RenovaBio.

A planta possui ainda um viés tecnológico. Empresas do setor podem utilizar da estrutura para desenvolver novos produtos e equipamentos. “Recentemen-

te, uma companhia sucroenergética nos procurou para testar uma tecnologia de produção de etanol de milho. Os testes foram feitos num ambiente seguro, controlado e que reúne as mesmas características e condições de uma unidade industrial convencional.”

Indústria 4.0 deve se tornar realidade do setor sucroenergético num futuro próximo

A quarta revolução industrial – ou Indústria 4.0 como é chamada no Brasil – vem transformando a realidade de todos os segmentos da economia, inclusive do agronegócio. A automação acompanhada de inteligência artificial, análise de dados



Estrutura conta com os setores de fermentação, destilaria, caldeira, tratamento de água, centro de operação e central de comando de motores



Planta do SENAI possui maior capacidade de realização de pesquisas, simulações, análises e extrações de dados do que qualquer planta convencional. Tudo pronto para a chegada da Indústria 4.0

em tempo real e internet das coisas, principais pilares da indústria 4.0, tem poder de transformar para sempre o agro como conhecemos, contribuindo para o crescimento que tanto almejamos.

A destilaria do SENAI Sertãozinho já opera de forma automática, dotada de tecnologias adequadas e prontas para a Indústria 4.0. “Essa planta está totalmente preparada para o passo a mais que o setor deve dar nos próximos anos, que é a introdução definitiva da tecnologia de informação dentro do processo produtivo”, comenta o diretor da unidade.

Para Zambon, um dos grandes ganhos relacionados a Indústria 4.0 é relacionado a uma maior agilidade nas to-

mas de decisão, principalmente no que tange aos processos de manutenção. “Um sistema tecnológico, dotado com Internet das Coisas, Big Data e Inteligência Artificial, permitirá um ganho de tempo e dinheiro nas decisões quanto a disponibilidade e riscos de uma planta.”

A análise de dados em tempo real também é um dos pontos positivos dessa revolução. No setor canavieiro, tudo é variável. A cana vem de canaviais, variedades e climas diferentes. Pode vir brocada ou com doenças. São variáveis que influenciam no projeto e na qualidade do produto final. “Se a usina possuir um sistema que cruza essas informações, pode setar o processo para cada tipo de produ-



to que está recebendo naquele momento, saber as interferências que vai causar no processo e se antecipar a elas”, relata Zambon Neto.

Por fim, encurtar os prazos de lançamento de inovações é outro grande benefício. “Em função da virtualização dos processos, será possível fazer todos os testes e simulações num ambiente virtual, de forma mais rápida e integrada com o banco de dados de cada empresa.”

Qualificar mão de obra é um dos maiores desafios do Brasil para o desenvolvimento da indústria 4.0

O desenvolvimento da Indústria 4.0 envolve uma série de desafios. Segundo especialistas, o maior deles é construir



Para Luiz Zambon Neto, a Indústria 4.0 permitirá que as inovações sejam lançadas com mais rapidez

competência humana. Ou seja, conseguir preparar as empresas e os profissionais para estarem inseridos nesse contexto tecnológico, multifacetário e digital.

Apesar de envolver desafios mais complexos, como a adaptação de layouts, a criação de novas especialidades e o desenvolvimento de competências, a solução passará pela qualificação, não só do jovem, que precisa ser preparado para essa nova realidade, mas também dos profissionais já atuantes no mercado, que necessitarão de requalificação para continuar incluídos nessa nova onda produtiva.

O SENAI caminha, novamente, a frente de outras instituições e aposta no ensino técnico como forma de alavancar a educação e aumentar a competitividade das empresas no país, preparando tanto as companhias como os profissionais para esta revolução.

Para Zambon Neto, em qualquer mercado, a produtividade e a sustentabilidade do processo é o que viabilizam o negócio. Ao passo em que uma empresa se torne mais eficiente, ela será mais competitiva. Mas, para isso, precisará tanto de tecnologia adequada quanto de mão de obra capacitada para operá-la. “Hoje, se fala em técnicas avançadas. Porém, muitos não estão fazendo a lição de casa: preparar as pessoas para essas mudanças.”

De acordo com ele, vivemos um momento onde as mudanças são exponenciais. Matrizes curriculares estão sendo



SENAI aposta no ensino técnico para preparar jovens e adultos para essa nova realidade

readequadas, perfis profissionais sendo revistos e novas competências surgindo e sendo cobradas. “O profissional que está no mercado não tem culpa de nada disso. Precisamos nos mobilizar para fazer ações preventivas. Caso contrário, vamos ficar para sempre correndo atrás do prejuízo”.

No SENAI Sertãozinho, a lição de casa está sendo feita, aliando a melhor tecnologia com a formação adequada. Esse processo, aliás, não se resume

apenas a destilaria. Toda a estrutura da escola permite a integração entre novas tecnologias sucroenergéticas e a futura mão de obra especializada do setor. “Estamos sempre atentos para os direcionamentos do mercado, integrando novos sistemas e equipamentos e ofertando cursos técnicos que estejam em ampla ascensão, com

Estrutura do SENAI Sertãozinho permite imersão no processo industrial das usinas



uma grade completa e atualizada”, afirma a coordenadora de relacionamento com a Indústria, Marta Regina Pavelqueires.

Um dos chavões utilizados pela escola é “aprender fazendo”. Por conta disso, a parte prática é o grande foco. Apenas 30% das aulas é de conteúdo teórico. “Preparamos os alunos efetivamente para o mercado de trabalho, recriando ao máximo a realidade que encontrarão dentro das usinas.”

Os cursos ofertados pela unidade se dividem entre regulares e de curta duração, abrangendo várias áreas do processo industrial do setor canavieiro, desde eletricista, instrumentista, mecânico de usinagem, assistente administrativo, almoxarife até operador de processos químicos e minerais.

Inovações tecnológicas e profissio-



Andreza Zequim, assistente de apoio Técnico, e Marta Regina Pavelqueires, coordenadora de relacionamento com a Indústria: SENAI prepara o aluno para o mercado de trabalho

nais qualificados para extrair todos os seus benefícios, com essa contribuição do SENAI ficará muito mais fácil para o setor cumprir as metas do RenovaBio.



Unidade possui nove mil metros de área construída e conta com 12 salas de aula, 16 laboratórios e oito oficinas



MBAUSP ESALQ

INSCRIÇÕES ABERTAS

2º SEMESTRE 2018

Gestão de Negócios

Marketing

Gestão Escolar

Agronegócios

Gestão de Projetos

Varejo e Mercado de Consumo

Gestão em Cooperativas de Crédito

MBAUSP ESALQ

(19) 3377-0940   mbauspesalq.com
(19) 98214-0263   mbaesalqusp

*A última prova do curso (de qualificação) deverá ser feita presencialmente no campus da USP/Esalq, em Piracicaba