

Agronegócio • Meio Ambiente • Alimentação

A Lavoura

Ano 118 Nº 709/2015 R\$ 16,00



Sociedade
Nacional de
Agricultura

Inteligência em Agronegócio desde 1897

TECNOLOGIA

AGRÍCOLA

. Robôs, drones
e softwares
automatizam
o campo

. TI aumenta
produção e
reduz custos



VANGUARDA
TECNOLÓGICA
invade as lavouras



Assine



Agronegócio • Meio Ambiente • Alimentação

A Lavoura

A **Lavoura** é editada pela **Sociedade Nacional de Agricultura** há 117 anos

Receba 6 edições da mais importante revista especializada em agronegócio, meio ambiente e alimentação.

Assinatura anual de

R\$ 80,00

Para assinar, mande e-mail para

assinealavoura@sna.agr.br ou envie cheque nominal à Sociedade Nacional de Agricultura, para revista A Lavoura • Av. General Justo, 171 • 7º andar • CEP 20021-130 • Rio de Janeiro • RJ, juntando nome, telefone e endereço completos do assinante.

Uma publicação da:

Sociedade Nacional de Agricultura

Inteligência em Agronegócio desde 1897





VANGUARDA TECNOLÓGICA • 8

Entre grãos e bytes

30 •

**TECNOLOGIA
DA INFORMAÇÃO**

Do pixel ao prato



**AGRICULTURA
DE PRECISÃO**

• 38

Agricultura 2.0

48 •

**APLICATIVO
METEOROLÓGICO**

Do pixel ao prato



52



INDICAÇÃO GEOGRÁFICA

CANASTRA - Queijo com saber e sabor de Minas

- 16 • Mecanização/automação**
Robôs, drones e softwares automatizam a lavoura
- 44 • Ferramenta digital**
Software agrícola monitora parasitas
- 56 • Software agrícola**
Risco controlado
- 60 • Aplicativo**
A fazenda em suas mãos
- 64 • Rastreabilidade**
Etiqueta inteligente

PANORAMA	06
ALIMENTAÇÃO & NUTRIÇÃO	22
ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO	36
ORGANICS NET	43
SNA 118 ANOS	58
EMPRESAS	62

DIRETORIA EXECUTIVA

Antonio Mello Alvarenga Neto	Presidente
Osaná Sócrates de Araújo Almeida	vice-presidente
Tito Bruno Bandeira Ryff	vice-presidente
Maurílio Biagi Filho	vice-presidente
Helio Guedes Sirimarco	vice-presidente
Francisco José Vilela Santos	Diretor
Hélio Meirelles Cardoso	Diretor
José Carlos Azevedo de Menezes	Diretor
Luiz Marcus Suplicy Hafers	Diretor
Ronaldo de Albuquerque	Diretor
Sérgio Gomes Malta	Diretor

COMISSÃO FISCAL

Claudine Bichara de Oliveira
Frederico Price Grechi
Plácido Marchon Leão
Roberto Paraíso Rocha
Rui Otavio Andrade

DIRETORIA TÉCNICA

Alberto Werneck de Figueiredo
Antonio de Araújo Freitas Júnior
Antonio Salazar Pessôa Brandão
Claudio Caiado
Fernando Lobo Pimentel
Jaime Rotstein
José Milton Dallari
Katia Aguiar
Marcio Eduardo Sette Fortes de Almeida
Maria Cecília Ladeira de Almeida
Maria Helena Martins Furtado
Mauro Rezende Lopes
Paulo M. Protásio
Roberto Ferreira da Silva Pinto
Rony Rodrigues de Oliveira
Ruy Barreto Filho
Túlio Arvelo Duran



ACADEMIA NACIONAL DE AGRICULTURA

Fundador e Patrono:
Octavio Mello Alvarenga

Presidente:
Roberto Rodrigues

CADEIRA	TITULAR
01	ROBERTO FERREIRA DA SILVA PINTO
02	JAIME ROTSTEIN
03	EDUARDO EUGÊNIO GOUVÊA VIEIRA
04	FRANCELINO PEREIRA
05	LUIZ MARCUS SUPPLICY HAFERS
06	RONALDO DE ALBUQUERQUE
07	TITO BRUNO BANDEIRA RYFF
08	LINDOLPHO DE CARVALHO DIAS
09	FLÁVIO MIRAGAIA PERRI
10	
11	MARCUS VINÍCIUS PRATINI DE MORAES
12	ROBERTO PAULO CEZAR DE ANDRADE
13	RUBENS RICÚPERO
14	PIERRE LANDOLT
15	
16	ISRAEL KLABIN
17	JOSÉ MILTON DALLARI SOARES
18	JOÃO DE ALMEIDA SAMPAIO FILHO
19	SYLVIA WACHSNER
20	ANTÔNIO DELFIM NETTO
21	ROBERTO PARAÍSO ROCHA
22	JOÃO CARLOS FAVERET PORTO
23	SÉRGIO FRANKLIN QUINTELLA
24	SENADORA KÁTIA ABREU
25	ANTÔNIO CABRERA MANO FILHO
26	JÓRIO DAUSTER
27	ELIZABETH MARIA MERCIER QUERIDO FARINA
28	ANTONIO MELO ALVARENGA NETO
29	
30	JOHN RICHARD LEWIS THOMPSON
31	JOSÉ CARLOS AZEVEDO DE MENEZES
32	AFONSO ARINOS DE MELLO FRANCO
33	ROBERTO RODRIGUES
34	JOÃO CARLOS DE SOUZA MEIRELLES
35	FÁBIO DE SALLES MEIRELLES
36	LEOPOLDO GARCIA BRANDÃO
37	ALYSSON PAOLINELLI
38	OSANÁ SÓCRATES DE ARAÚJO ALMEIDA
39	DENISE FROSSARD
40	LUIZ CARLOS GUEDES PINTO
41	ERLING LORENTZEN

ISSN 0023-9135



Capa: Aplicativo Agritempo, da Embrapa Informática Agropecuária
Foto: Neide Makiko Furukawa

É proibida a reprodução parcial ou total de qualquer forma, incluindo os meios eletrônicos sem prévia autorização do editor.
Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva de seus autores, não traduzindo necessariamente a opinião da revista A Lavoura e/ou da Sociedade Nacional de Agricultura.

A Lavoura

Agronegócio • Meio Ambiente • Alimentação

Diretor Responsável
Antonio Mello Alvarenga

Editora
Cristina Baran
editoria@sna.agr.br

Reportagem e redação
Gabriel Chiappini
redacao.alavoura@sna.agr.br

Secretaria
Sílvia Marinho de Oliveira
alavoura@sna.agr.br

Coordenação OrganicsNet
Sylvia Wachsner

Assinaturas
assinealavoura@sna.agr.br

Publicidade
alavoura@sna.agr.br / cultural@sna.agr.br
Tel: (21) 3231-6398

Editoração e Arte
I Graficci
Tel: (21) 2213-0794
igraficci@igraficci.com.br

Impressão
Ediouro Gráfica e Editora Ltda
www.ediouro.com.br

Colaboradores desta edição

Alberto Bernardi
Bruna Santana
Fábio Reynol
Fernanda Birolo
Gabriel Chiappini
Gisele Rosso
Lucas Scherer Cardoso
Luis Alexandre Louzada
Marcos A. Bedin
Nadir Rodrigues
Nicolí Dichoffi
Ricardo Inamasu
Roseli Rossi



O Agronegócio impulsiona a economia

O Brasil atravessa um dos piores momentos de sua história. Economia em recessão, índices inflacionários fora de controle, desemprego em crescimento, desequilíbrio fiscal e aumento do déficit público. Tudo isso em meio à grave crise política e às mais diversas denúncias de escândalos.

Nesse horizonte sombrio e conturbado, o agronegócio ganha destaque, com indicadores favoráveis e uma agenda positiva. A produção mantém sua trajetória de crescimento e as exportações permanecem em patamares elevados, gerando robustos superávits, suficientes para compensar o déficit comercial dos demais setores da economia.

Não há recessão no Agro brasileiro. Não há negativismo. Pelo contrário. As perspectivas são animadoras. A demanda por alimentos, energia sustentável e produtos florestais permanecerá em crescimento, impulsionada pelo aumento populacional do planeta e a continuidade do inevitável processo de urbanização dos países em desenvolvimento, como a China e a Índia.

Já somos os maiores produtores e exportadores de café, açúcar, carnes e suco de laranja. Estamos em segundo lugar na soja e no milho.

E novos mercados estão se abrindo para os produtos brasileiros, principalmente para aqueles com agregação de valor, ou seja, com a incorporação de algum processo industrial.

Em recente viagem internacional, a ministra da Agricultura, Kátia Abreu, conseguiu importantes avanços. Vamos iniciar a exportação de leite em pó e derivados lácteos para a Rússia. Os Estados Unidos liberaram a importação de carne in natura do Brasil, encerrando uma restrição praticada há 15 anos. O Japão vai retomar a importação de carne bovina termoprocessada, que estava embargada desde dezembro de 2012. A China habilitou novos frigoríficos brasileiros para a compra de carnes bovina, suína e de aves.

A abertura de novos mercados é fundamental para sustentar a expansão do setor. Há 40 anos, o Brasil era

importador de alimentos. Enfrentamos inúmeras crises, mas o homem do campo não se curvou frente às dificuldades. Deu a volta por cima, com a adoção de moderna tecnologia, muito trabalho e persistência.

Hoje, o Agro brasileiro é competitivo. Temos qualidade e preço para atender à crescente demanda global por alimentos e demais produtos que saem de nossas terras.

Nossa eficiência é reverenciada em todo o mundo. Temos elevados índices de produtividade e indicadores de sustentabilidade ambiental.

O desempenho da produção agropecuária é tão exuberante que está impulsionando vultosos investimentos privados em infraestrutura, suprimindo a incapacidade do governo para solucionar os graves problemas de uma deteriorada rede de estradas, ferrovias, hidrovias e portos.

Nossa agroindústria está em franco desenvolvimento. É o agronegócio movimentando a economia, e não se deixando contaminar pelo clima adverso vigente no país.

* * *

Nesta edição de A Lavoura, trazemos diversas e excelentes matérias sobre o que há de mais atual em termos de tecnologia avançada para o setor agropecuário.

A competitividade do agronegócio depende do desenvolvimento permanente de pesquisa e inovação tecnológica.

Cabe às universidades, instituições e empresas promover pesquisas e testar novas tecnologias. Mas não basta possuir determinada tecnologia. É preciso que ela seja divulgada, permitindo que os produtores possam adotá-la.

No entanto, estamos cumprindo nosso papel: informar e difundir tecnologia avançada junto ao nosso imenso, qualificado e atento público leitor.

Antonio Mello Alvarenga Neto

Do computador ao campo

Mais softwares auxiliam o agricultor

O Centro de Pesquisa da Embrapa, especializado em Tecnologia da Informação (TI), vem desenvolvendo uma série de programas para computadores, celulares e tablets, que podem facilitar a vida do produtor no campo. Alguns deles foram mencionados nesta edição da revista A Lavoura, como o Agritempo. Agora, seguem algumas dicas de outras plataformas e seus respectivos links de acesso:

Ageitec

A Agência Embrapa de Informação Tecnológica (Ageitec) possibilita o acesso gratuito ao conhecimento técnico-científico gerado pela Embrapa e outras instituições públicas e privadas, incluindo artigos, livros, arquivos audiovisuais, planilhas eletrônicas etc. Estão disponíveis informações e resultados de pesquisas relacionadas a produtos como cana-de-açúcar, trigo, arroz, feijão, milho, banana, manga, mamona, agronegócio do leite e temas focados em agricultura e meio ambiente, agroec-



Diagnose Virtual: sistema para diagnóstico de doenças de milho, feijão e soja

Nova tecnologia

Abatedouro móvel de suínos já pode ser adquirido por produtores

Um abatedouro móvel para suínos, desenvolvido em 2014 pela Embrapa Suínos e Aves (Concórdia/SC), já está disponível para aquisição pelos produtores rurais. Construído na carroceria de um semirreboque, ele pode ser transportado para um espaço fixo pré-determinado para o abate de animais.

Segundo o técnico Idair Piccinin, do Setor de Articulação e Implantação de Tecnologias da Embrapa Suínos e Aves, o abatedouro conta com equipamentos necessários para refrigeração e miniprocessamento das carcaças, tratamento dos efluentes, bem-estar animal e segurança dos trabalhadores

Abatedouro móvel tem algumas vantagens, como como inspeção e legalização fiscal, sanitária e ambiental de produtos da pecuária brasileira em escala reduzida.

envolvidos. Sua capacidade de abate e refrigeração é de até 80 suínos por dia ou até 130 quilos, em média, de peso vivo.

“Os arranjos produtivos locais (APLs) de carne suína e seus derivados, geralmente, não se viabilizam pelo alto custo de construção de abatedouros fixos e, como consequência, em locais que não disponham de outros tipos de abatedouro de suínos, os clientes e consumidores não conseguem adquirir as carnes e derivados produzidas no seu próprio município para supermercados, casas de carne, mercados públicos, feiras, merenda escolar, eventos, restaurantes locais e programas de aquisição de alimentos do governo federal”, destaca.

Vantagens

Piccinin cita algumas vantagens, como inspeção e legalização fiscal, sanitária e ambiental de produtos da pecuária brasileira em escala reduzida, refletindo na saúde pública; facilidade para o início de pequenos APLs e rápida ampliação da produção, além da melhoria da qualidade dos produtos cárneos produzidos nos programas de desenvolvimento rural locais.

Os abatedouros, continua o técnico, podem ser construídos em série e deslocados para qualquer parte do território nacional; sua estrutura é facilmente adaptável para abate de outras espécies ou para outras utilizações. Além disto, o custo pode ser compartilhado por vários municípios, cooperativas ou grupos de produtores.



Embrapa

nergia, reprodução animal, manejo florestal, sistema plantio direto, tecnologia de alimentos, entre outros.

Mais informações, acesse www.agencia.cnptia.embrapa.br.

Diagnose Virtual

É um sistema para diagnóstico remoto de doenças, que permite identificar doenças de milho, feijão e soja. Pela internet, o produtor pode registrar os sintomas detectados em sua cultura, respondendo questões colocadas pelo sistema, como em que parte da planta a doença se manifesta, qual é a cor e o formato da lesão etc. Dessa forma, é possível detectar o tipo de doença e as possíveis medidas de controle. O Diagnose Virtual também permite que os usuários entrem em contato com os fitopatologistas da Embrapa, por meio de correio eletrônico, chat, lista de discussão, entre outros.

Mais informações, acesse www.diagnose2.cnptia.embrapa.br/diagnose.

Infoteca-e

A Infoteca-e (Informação Tecnológica em Agricultura) é um serviço coordenado pela Embrapa Informação Tecnológica (Brasília), que reúne e permite acesso on-line ao acervo digital de informações sobre tecnologias produzidas pela Empresa. Suas coleções são formadas por publicações editadas pela Embrapa, além de áudios e vídeos sobre as mais diversas áreas de atuação da instituição.

Outros detalhes, acesse www.infoteca.cnptia.embrapa.br.

“É um equipamento, não uma edificação, portanto pronto para uso imediato. Pode ser construído sobre um semirreboque usado e transferido para outras localidades quando não for mais utilizado em seu APL original. Ainda poderá ser licenciado para inspeção sanitária estadual (SIE) ou municipal (SIM)”, detalha Piccinin.

Tecnologia

De acordo com o técnico, “a tecnologia veio para solucionar o grave problema da falta de opções para o abate inspecionado de suínos em empreendimentos de pequena escala”. “Nesta visão, ela só apresenta pontos positivos e vantagens sobre outras opções.”

“Neste momento, não será licenciado pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF), portanto, não se pode exportar as carnes e derivados produzidas com o uso desta tecnologia”, informa.

Segundo Piccinin, o abatedouro pode ser customizado, ou seja, deve atender às necessidades de cada cliente. “Os valores precisam ser obtidos com a empresa fabricante (Engmaq de Peritiba - SC), que fornece os preços e condições de pagamento conforme a demanda do cliente.”

O projeto foi idealizado em parceria com a Engmaq Máquinas e Equipamentos de Peritiba (SC), com a intermediação da Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (Cidasc) e apoio financeiro da Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do mesmo Estado (Fapesc).

Informações sobre o abatedouro móvel para suínos estão disponíveis na Embrapa Suínos e Aves, pelo site www.embrapa.br/fale-conosco/sac ou telefone (49) 3441-0400; ou na Engmaq, pelo e-mail contato@engmaq.com ou telefone (49) 3453-1632.

Invernada

O software Invernada é uma ferramenta para planejamento da produção de bovinos de corte, disponível para download na internet mediante o prévio preenchimento de um cadastro com dados básicos. A tecnologia destaca-se pela agregação de modelos matemáticos que permitem simular diversos cenários para o sistema de produção. Os recursos tecnológicos auxiliam nas estimativas de produtividade de pastagens, qualidade de forragem, pastejo seletivo, dinâmica de crescimento dos animais e otimização de dietas, entre outros.

Acesse:

www.invernada.cnptia.embrapa.br.

Planeja

O objetivo do Planeja (Sistema de Suporte ao Planejamento Agrícola Municipal) é auxiliar o planejamento e acompanhamento de atividades agrícolas em cada município brasileiro, sendo possível o seu uso em áreas delimitadas fisiograficamente como estado e bacias hidrográficas. O sistema é usado para identificar o perfil agrícola dos municípios, suas atividades e tendências econômicas, a qualidade ambiental e as áreas que necessitam de investimento, como melhoria da malha viária para o escoamento da produção local.

Mais informações, acesse:

www.planeja.cnptia.embrapa.br.

Sisla

O Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (Sisla) reúne um conjunto de informações especializadas, disponíveis na internet e com acesso gratuito, para que consultores e empreendedores possam elaborar pedidos de licença ambiental. O Sisla é baseado na legislação nacional e estadual sobre ocupação e uso da terra, gerando mapas e relatórios sobre a situação de cada empreendimento cadastrado no sistema. O software foi gerado para a região do Mato Grosso do Sul, mas pode ser adaptado para qualquer estado ou região do Brasil.

Detalhes em:

www.sisla.imasul.ms.gov.br.

Entre GRÃOS e *bytes*

A Tecnologia da Informação (TI) invade as lavouras brasileiras, aumentando a produção e reduzindo os custos

Entre folhas de soja, *bits* e *bytes*. E, antes que cheguem as máquinas, tablets e smartphones vão a campo colher, não os grãos, mas dados. Este é o cenário da nova agricultura, conhecida como "Agricultura 2.0", em que a Tecnologia da Informação (TI) é o insumo principal de toda a cadeia da produção agrícola.

"Instrumentação avançada, agropecuária de precisão, bioinformática, *data-mining*, geotecnologias, modelagem, plataformas web de transferência tecnológica, entre outras Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), são instrumentos e vertentes de inovação cada vez mais importantes na atuação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

Em função da sua complexidade e rápida evolução, as diversas soluções de TICs exigem um planejamento estratégico e um modelo de governança definidos e alinhados aos objetivos da Empresa", afirma Maurício Lopes, presidente da Embrapa.

Ele também destaca o conceito de Big Data, "essa possibilidade de gerar, medir, coletar e armazenar assombrosas quantidades de dados e informações, a partir de nossas avaliações e usá-los para fazer novas escolhas, já é uma realidade", avalia Lopes. "A era das TICs e do Big Data chegou para ficar. E seu potencial é nada menos que revolucionário", completa.





Profissional da Strider coleta informações no campo e as envia em tempo real para o banco de dados

Agrosoftwares

Um exemplo é o AFSoft, software para análise foliar desenvolvido pela Embrapa, que possibilita analisar imagens digitais de folhas capturadas com a utilização de câmeras fotográficas digitais, scanners ou câmeras de vídeo. O técnico, munido de um destes aparelhos, vai até a plantação e coleta as imagens que serão analisadas individualmente pelo programa. Depois, por meio da identificação de regiões nas folhas, é possível medir as áreas infestadas por pragas ou lesionadas por doenças, áreas de buracos, entre outras.

Para cada cultura específica — como soja, milho, cana-de-açúcar, florestas — podem ser gerados padrões que possibilitam fazer, automaticamente, a análise da cultura. Esses bancos de padrões permitem a identificação e quantificação dos principais problemas que afetam tais culturas. Com base nestes dados, é feito um diagnóstico preciso da situação da cultura, permitindo a adoção de medidas corretivas.

O AFSoft é gratuito e várias atualizações estão sendo geradas, cabendo ao usuário apenas a responsabilidade de informar quais outros requisitos são necessários, para a equipe de desenvolvimento providenciá-los em novas versões. As imagens de folhas analisadas por este software, quando georreferenciadas, podem ser utilizadas para gerar mapas da cultura, facilitando a visualização da distribuição de doenças, áreas de maior incidência de ataques por insetos, além de outros aspectos.

Mercado aquecido

Estima-se que o mercado de softwares destinados ao gerenciamento da atividade agrícola no Brasil esteja em franco crescimento. Atualmente, são mais de 500 sistemas disponíveis e elaborados, em sua maioria, por empresas de pequeno porte, mas com boa distribuição no País. A informação é da pesquisadora do Departamento de Engenharia da Computação e Sistemas Digitais da Universidade de São Paulo (USP), engenheira Vanda Scartezini, em entrevista ao portal da SNA.

Pesquisas publicadas pela *International Data Corporation* (IDC), maior empresa norte americana de análise de mercado de softwares, e Associação Brasileira das

Empresas de Software (ABES), mostram que, de 2012 para 2013, houve um aumento da ordem de 47,3% do uso de softwares no agronegócio brasileiro.

As estatísticas apontam ainda que as empresas de médio, pequeno e micro portes somam 96% do universo de ofertantes de soluções de agrosoftware. Além disso, os programas existentes no Brasil não são voltadas exclusivamente para as grandes propriedades. Muitos sistemas são destinados à agricultura familiar ou às cooperativas que fazem uso destes softwares como serviço a seus associados.

“Soluções de TI, embora não substituam o conhecimento do negócio, permitem controles de grande impacto financeiro, como o consumo otimizado de fertilizantes para minimizar os custos decorrentes da alta dos preços do petróleo, ou exigências de rastreabilidade do gado, por exemplo, indispensável para acesso a determinados mercados”, explica Vanda Scartezini.

Fazendas movidas a tablets

O processo é simples: um técnico de inspeção de pragas sai a campo munido de um coletor de dados móvel, que mapeia seu trajeto na lavoura, a partir do sistema GPS. O equipamento permite apontar a ocorrência de pragas em campo. As informações colhidas são, a partir daí, apresentadas em tempo real para o agricultor por meio de interface online, mapas de calor, gráficos e fotos. São estas informações que permitem a visualização da situação dos talhões e a identificação da necessidade, ou não, de se aplicar defensivos.

“É um meio para um fim: ajudar o produtor a escolher a hora certa de aplicar o agroquímico. As pragas estão ficando mais agressivas, enquanto o que chamamos de 'intervalo ótimo', momento em que o defensivo é mais eficaz, está ficando cada vez mais curto. A ideia do nosso sistema é fazer com que o produtor nem aplique cedo demais,



Software para análise foliar identifica pragas na plantação

Divulgação/Strider



Strider

Coletor de dados móvel mapeia, no GPS, o trajeto na lavoura

As informações colhidas permitem a visualização da situação dos talhões



Strider

com uma população de praga inexpressiva, jogando defensivo e dinheiro fora, nem muito tarde, quando a população de praga já está praticamente incontrolável”, afirma Luiz Tangari, sócio fundador e CEO da Strider, empresa que desenvolve TI para o agronegócio.

Tendência

Segundo Tangari, a agricultura está ficando cada vez mais sofisticada em termos de tecnologia. “É um setor que está acostumado, historicamente, a consumir tecnologia, desde as colheitadeiras de alta precisão, até a formulação de transgênicos. A tecnologia faz parte do DNA da agricultura moderna. Mas o que percebemos é que não está habituada ainda a consumir tecnologia de informação”, destaca.

A meta da Strider é que sejam atendidos dois milhões de hectares até o fim da próxima safra. “Atualmente, atendemos seis cidades. Até o fim do ano, devemos saltar para vinte, intensificando a penetração no Centro-Oeste, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará e Matopiba (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia). Além disso, estamos começando a implantar o sistema nos EUA, com clientes em fase de teste”, informa Tangari.

Mais informação, menos agrotóxico

A Tecnologia da Informação, mais que qualquer ferramenta que torna a produção agrícola mais eficiente, também pode ser uma saída para evitar o uso irracional de agrotóxicos e defensivos agrícolas. Foi neste sentido que o engenheiro Tiarê Balbi, à frente da empresa de TI Olearys, desenvolveu a plataforma *Hemisphere*.



O hardware realiza a leitura de 400 dados por dia

“Conseguimos alcançar 60% de redução na aplicação de agrotóxicos por pequenos produtores em Nova Friburgo, Rio de Janeiro, por exemplo”, conta Balbi. “A integração entre um hardware, estações meteorológicas que coletam informações climáticas, com um software, permite que, diariamente, de 15 em 15 minutos, dados climáticos sejam registrados, armazenados, processados e, então, transformados em alertas enviados por mensagens de celular, diretamente para o produtor”, explica.

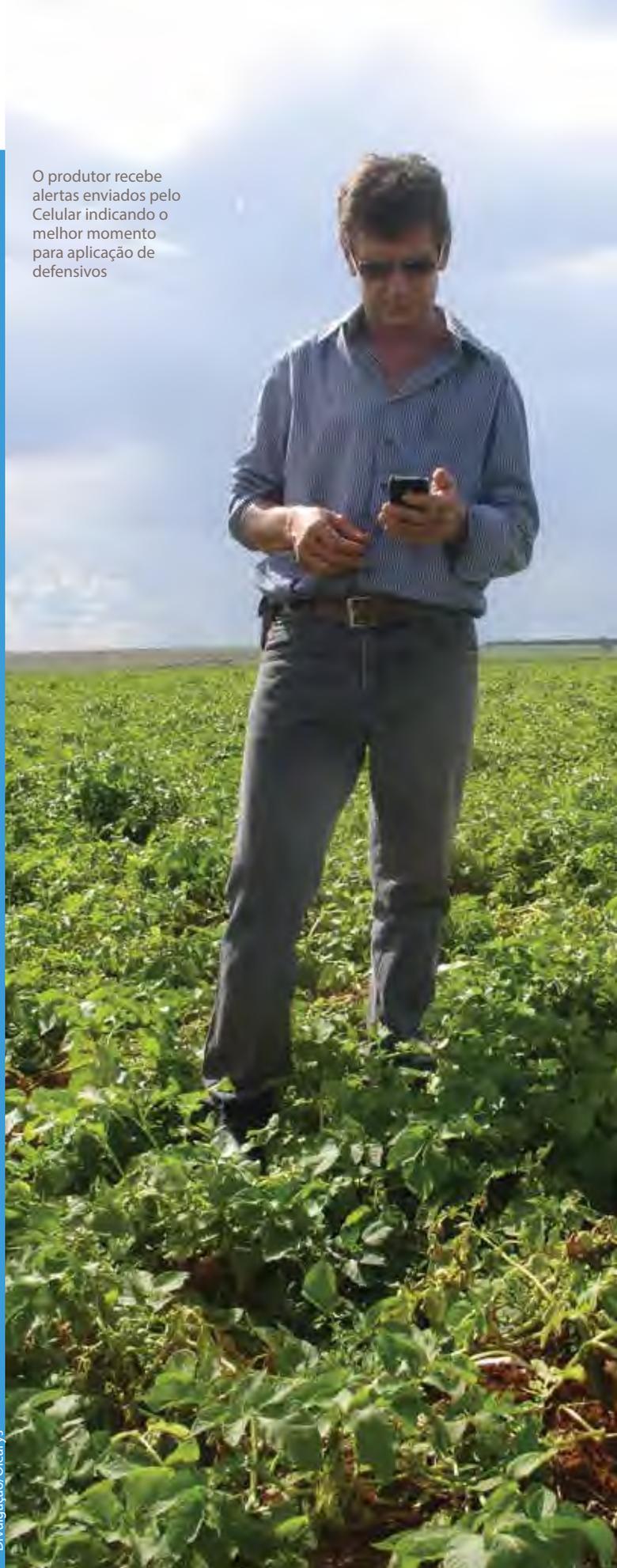
Microclimas

A atividade agrícola é extremamente dependente do clima, por isso a importância de se realizar um monitoramento climático para, então, tomar decisões mais assertivas. Balbi informa que as estações meteorológicas são colocadas em alguns pontos da lavoura.

“Cada estação possui quatro sensores: um sensor de mo-
lhamento; outro de umidade relativa do ar; um terceiro mede a temperatura; e outro a incidência de chuva. No fim do dia, temos 96 leituras de cada sensor, 400 dados por dia”, detalha.

Após coletar estes dados, é possível prever o que seria um ambiente favorável para determinadas pragas e doenças. Neste instante, um alerta é gerado e enviado para o

O produtor recebe alertas enviados pelo Celular indicando o melhor momento para aplicação de defensivos





Com Tecnologia da Informação - TI, conseguimos reduzir em 60% a aplicação de agrotóxicos por pequenos produtores

produtor realizar a aplicação do defensivo na lavoura. O sistema já foi utilizado com sucesso em culturas de soja, batata, tomate, uva, trigo, eucalipto e maçã, combatendo a requeima, pinta preta, ferrugem asiática, *botrytis*, entre outras doenças.

O melhor momento

Balbi avalia que na agricultura, tradicionalmente, “100% das decisões de tratamento fitossanitário são pautadas em calendários fixos”. Segundo ele, “Esse hábito promove o excesso ou a falta de defensivos.

Com a implantação de um sistema de informação, como a plataforma *Hemisphere*, o produtor terá a racionalização e eficácia do tratamento na sua lavoura. Ela contribui ainda para a sustentabilidade ao reduzir a contaminação de água doce, por exemplo, e, também, para a redução de custos, ao restringir a mão de obra e trabalho desnecessários”.

Flores digitais

Localizada em Andradas, interior de Minas Gerais, a fazenda Lagoa Dourada, adotou um sistema de gestão que permite aos funcionários e proprietários rurais controlar toda a produção de qualquer lugar que estejam. Basta um toque na tela do tablet. A fazenda é a maior produtora do País da delicada alstroméria, uma flor muito utilizada para decoração de interiores.

Descendente de holandeses, Petrus Jacobus de Wit prosseguiu com a tradição da família no cultivo de flores e, há duas décadas, está à frente da fazenda Lagoa Dourada.

Há três anos, visando ao maior controle da qualidade da sua produção, abandonou as pranchetas com as quais seus funcionários colhiam, diariamente, informações da lavoura, e as substituiu por tablets. Agora, um software, criado especialmente para a fazenda, o *Sierplant*, permite que os dados passem a ser registrados por técnicos agrícolas, munidos de um Ipad, e imediatamente enviados para um banco de dados.

Gestão estratégica

A partir daí, um engenheiro agrônomo realiza a leitura dessas informações e determina como proceder em relação às atividades da lavoura. “O sistema, criado na plataforma *FileMaker*, facilita o registro de dados de todas as atividades realizadas na propriedade, desde a adubação, tratamentos culturais, irrigação, ao controle de pragas. Assim, é possível calcular custos por área, metro quadrado, variedade e cultura”, explica Euder Ribeiro, responsável pelo desenvolvimento do *Sierplant*.



Petrus de Wit na plantação de flores da Fazenda Lagoa Dourada

A produção 100% monitorada também oferece uma visão estratégica mais ampla do negócio. “Com um relatório mensal, conseguimos, de maneira rápida, calcular os custos, possibilitando a formação de preço do produto no mercado final. Isto permite estabelecer uma margem de lucro e reduzir possíveis prejuízos”, afirma o produtor rural Petrus de Wit. Ele conta que, hoje, 60% da produção, das 12 milhões de hastas ao ano, já saem vendidas da propriedade graças ao sistema de gestão.

Conectividade

Com 150 mil hectares de terras próprias, que produzem soja, milho e algodão, mais a compra de terceiros, a CGG trading, empresa brasileira de grãos e fibras, movimentada, anualmente, mais de dois milhões de toneladas de *commodities* agrícolas, da produção até a exportação. No meio do caminho, os desafios são muitos e, para vencê-los, a solução foi investir em um sistema de inteligência de gestão e controle de grãos.

“Com a ferramenta, conseguimos gerenciar toda a cadeia, desde a produção até a venda, passando pela confecção de contratos, gerenciamento de pré-financiamento, recebimento de produtos, transporte, armazenagem e exportação”, explica Sérgio Yokogawa, diretor administrativo de sistemas e processos da CGG.

Logística

O sistema, desenvolvido pela TOTVS, empresa líder no Brasil em desenvolvimento de TI para o agronegócio, é capaz de controlar o trânsito nas rodovias e gerenciar o pagamento de frete, quebra de veículos e sinistros e é completamente integrado a todos os dados e processos da organização, o ERP (*Enterprise Resource Planning*). Isto facilita o dia a dia dos colaboradores e agiliza na tomada de decisão.

“O software, que atende a todas as nossas demandas, possui uma ferramenta de controle de grãos integrada, que confere agilidade ao processo e contribui para uma gestão mais assertiva”, garante Yokogawa.

Novas gerações

Fábio Girardi, diretor da TOTVS no segmento de Agroindústria, afirma que, em geral, a receptividade das empresas rurais tem sido positiva, quando se fala em inserir na produção ferramentas de TI. “Há uma grande busca por atualização em distintos temas e em como a TI pode melhorar a margem e garantir maior controle na produção. Observamos isso, principalmente, em empresas de segunda geração, nas quais filhos e netos dos fundadores estão à frente da operação”.

Com relação à resistência na adoção de TI, Girardi vê um cenário otimista: “Há sinais de mudança também nas empresas mais conservadoras”. Ele cita o segmento sucroenergético como um dos que mais apostaram no uso de tecnologias da informação, entre os anos 1990 e 2000, assim como o segmento de papel e celulose.

Pequenos agricultores

Outro setor dentro da agropecuária brasileira, que também merece a atenção, são os pequenos produtores. A maioria deles ainda desconhece as oportunidades que as tecnologias da informação e da comunicação podem oferecer. Por isso, Maurício Lopes, presidente da Embrapa, lembra do papel de instituições como a que preside.

“Os pequenos agricultores brasileiros precisam, mais que nunca, ter acesso às informações, conhecimentos e inovações tecnológicas. E as instituições de fomento, pesquisa e extensão devem atuar de forma concentrada para desenvolvimento de soluções que viabilizem a elevação do desempenho e a inserção econômica dos pequenos agricultores, respeitando as diversidades regionais e culturais que marcam o nosso país continental”, comenta.

O presidente da Embrapa ainda ressalta a importância de o Brasil ter políticas públicas de apoio e suporte, como crédito e capacitação que, para ele, “estão entre os ingredientes críticos para que esses segmentos menos favorecidos possam acessar e utilizar inovações em tecnologia aplicada à agropecuária, inovações gerenciais para ganho de escala, eficiência e acesso a mercados.”

“Todos eles são componentes importantes para se viabilizar a inclusão do enorme contingente de pequenos produtores rurais brasileiros ao mercado.”

Gabriel Chiappini

Congresso Nacional reconhece importância DO COOPERATIVISMO PARA O BRASIL

Durante sessão solene, no Senado, parlamentares e autoridades manifestaram seu interesse em ver o movimento cooperativista continuar a crescer

Brasília – “Meu desejo neste dia 4 de agosto, é que o cooperativismo seja considerado pelos governos e políticos sérios e que querem ver o Brasil voltar a crescer como uma bússola a apontar para o norte, para a melhor direção”. Com esta frase, o presidente do Sistema OCB, Márcio Lopes de Freitas, concluiu seu discurso durante a sessão solene realizada hoje, no Congresso Nacional, em homenagem ao Dia Internacional do Cooperativismo (celebrado em 4/7) e aos 45 anos da Organização das Cooperativas Brasileiras.

A data, cuidadosamente pensada pelos autores da Sessão Solene, o deputado federal Osmar Serraglio (PR) e a senadora Ana Amélia (RS), presidente e vice-presidente da Frente Parlamentar do Cooperativismo (Frencoop), respectivamente, para culminar com o retorno das atividades do Congresso Nacional, figurará como um dos mais importantes dias da história do cooperativismo nacional.

Além de deputados e senadores, a sessão solene também contou com a participação de representantes do governo federal, de embaixadas, de unidades estaduais, e de amigos do cooperativismo.

Márcio Freitas fez questão de usar a tribuna do Senado para agradecer. “É com um sentimento de muita gratidão que estamos aqui para, unicamente, dizer obrigado aos parlamentares do Congresso Nacional por todo o apoio dado ao movimento cooperativista e reconhecer a forte atuação da nossa Frencoop. Temos o dever de dividir com todos vocês, os excelentes resultados das cooperativas brasileiras que, mesmo com a crise, mostram ao país sua solidez e capacidade de agregar pessoas em prol de um objetivo comum: o bem estar coletivo”, comenta o presidente do Sistema OCB.

Da esquerda para direita: Márcio Freitas, Edson Feltrim, Ana Amélia, Osmar Serraglio e Caio Rocha, durante sessão solene no Congresso Nacional, em Brasília



Divulgação

Por fim, o presidente do Sistema OCB destacou que “as cooperativas, apesar de todo o cenário econômico crítico, continuam a projetar desenvolvimento”. A explicação, segundo ele mesmo, é: “Porque elas têm responsabilidade com a nossa gente e compromisso com o desenvolvimento da nação brasileira.”

Confira abaixo alguns dos depoimentos:

ÉTICA – “Estou certa de que as dificuldades econômicas do Brasil seriam maiores se não fosse o empenho das cooperativas em manter sua produção e, assim, contribuir com a estabilidade econômica do país. As cooperativas dão exemplo de democracia, transparência e ética, algo que não se pode terceirizar.” Ana Amélia – Senadora (RS)

DESENVOLVIMENTO – “A hora é de o cooperativismo nos servir de bússola nesta caminhada rumo à retomada do crescimento. Ouso dizer que as cooperativas são uma das poucas opções que temos para tornar a ver o país, deslizando sobre os trilhos do crescimento.” Osmar Serraglio – Deputado Federal (PR)

PRESEÇA – “A OCB tem feito um trabalho brilhante no que diz respeito ao cooperativismo de crédito. Hoje, existe um robusto marco regulatório, construído em conjunto com o parlamento; contamos com um alto grau de profissionalismo daqueles que atuam na governança cooperativista; além de uma atuação firme da OCB. Tudo isso garante incríveis resultados para o setor e para a sociedade.” Luiz Edson Feltrim – Diretor de Relacionamento Institucional e Cidadania do Banco Central

GESTÃO – “Quanto mais conheço o cooperativismo, mais vejo que gestão é a palavra de ordem das cooperativas que, aliás, estão na liderança em questões como inovação tecnológica e armazenagem.” Caio Rocha - Secretário de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

Robôs, drones e softwares automatizam a lavoura

Novas tecnologias invadem o campo e podem tornar a produção mais vantajosa economicamente

Samuel Vasconcelos





Agribot é capaz de se deslocar sozinho por uma plantação inteira para fazer diagnóstico de solos e plantas

Uma plataforma cor de laranja, de dois metros de altura por três metros de comprimento sobre quatro rodas, poderia ser confundida com um trator convencional. A diferença é que ela não tem motorista. Trata-se de um robô agrícola apelidado de “Agribot”. É capaz de se deslocar sozinho por uma plantação inteira portando equipamentos sofisticados para diagnóstico de plantas e solos.

“Na agricultura, tarefas repetitivas executadas em grandes extensões podem ser muito onerosas,” diz o pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Ricardo Inamasu, responsável pelo desenvolvimento do Agribot. “Por isso, a utilização de robôs agrícolas será cada vez mais vantajosa economicamente”, acredita.

Detecção de doenças

O protótipo modular desenvolvido pela equipe é preparado para carregar equipamentos de detecção de doenças nas plantas, como sensores hiperespectrais, capazes de apontar anomalias pela leitura de uma ampla faixa de luz. “A coloração das plantas é um indicador de sanidade e o hiperespectrômetro consegue perceber faixas de luz invisíveis ao olho humano e detectar diferenças sutis de luz indicadoras de doenças”, explica Inamasu.

Coleta de amostras

Além de patologias, o robô pode apontar o estágio de desenvolvimento das plantas, identificar estresse hídrico, encontrar pragas e fazer um mapa da situação de toda a lavoura, planta por planta. Um braço mecânico ainda pode ser acoplado a ele para a retirada de amostras para análise, como uma laranja, por exemplo, além de poder coletar porções de solo para serem analisadas em tempo real.

O projeto Agribot é uma parceria entre Embrapa, Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São

Paulo (EESC-USP) e a empresa Máquinas Agrícolas Jacto S.A., com financiamento da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

Inspiração do espaço

Bem menor que seu irmão “Agribot”, o “Mirã” (futuro, na língua tupi) é um *rover* agrícola de pequeno porte, inspirado no jipe explorador de Marte, “Curiosity”, da agência espacial norte-americana, Nasa. A função do robô brasileiro é navegar pelas entrelinhas de uma plantação levantando dados sobre solos e plantas.

O protótipo é equipado com um instrumento similar ao que foi a bordo do robô “Curiosity” enviado a Marte: um sistema LIBS, capaz de detectar os elementos químicos presentes no solo. A leitura é feita após um disparo de laser, que transforma uma parte do solo em plasma, que, por sua vez, emite uma luz que é captada por um espectrômetro.

“Quando excitado, cada elemento emite uma radiação num comprimento de onda específico. Esses espectros são lidos pelo equipamento que, deste modo, identifica os elementos químicos presentes”, explica o pós-doutorando Marcelo Campos, que participa do projeto.

Mapeamento do solo

As aplicações vão desde um mapeamento detalhado sobre a composição do solo em diferentes áreas de uma plantação até a detecção de contaminantes no solo. “Plantações não são uniformes. Dentro de uma única lavoura pode haver áreas com excesso de um nutriente e outras com carência do mesmo elemento. Por isso, ferramentas de agricultura de precisão, como o Mirã, ajudarão a economizar na aplicação de agrotóxicos, promovendo economia e sustentabilidade ambiental”, acredita a pesquisadora da Embrapa, Débora Milori, que coordena o trabalho.

Drones

O projeto prevê uma base para pouso de drone, pequeno quadricóptero, sobre o robô. O objetivo é que sejam feitas leituras aéreas e terrestres por um único sistema dos equipamentos. A união dos veículos ainda ajudará num dos obstáculos para o avanço dos drones rurais: sua baixa autonomia. “A bateria de um drone dura entre 15 e 20 minutos e o acoplamento com o robô servirá também para recarregar a bateria do aeromodelo”, informa a pesquisadora.

O *rover* Mirã é outro projeto de parceria entre Embrapa e EESC-USP e envolve 15 profissionais das duas instituições. A Embrapa desenvolve os sistemas embarcados de medição e navegação e a equipe da USP trabalha na robótica e mecânica do Mirã.

Desafios

O desafio atual dos pesquisadores da universidade é desenvolver uma suspensão 100% brasileira para equipar o robô. “Estudamos as suspensões usadas por veículos da Nasa e da Agência Espacial Europeia (ESA), e agora precisamos criar uma solução totalmente nacional, ou teremos de pagar *royalties* para essas agências”, conta Marcelo Becker, professor de Engenharia Mecânica da EESC-USP e corresponsável pelo projeto. “O desenvolvimento da suspensão precisa prever situações bem diferentes como lama, erosão, buracos, acríveis

etc., que não são triviais para resolver”, ressalta Becker.

O protótipo ainda é uma versão preliminar com rodas simples e uma plataforma de pouso para drone. Sua carroceria lateral é feita a partir de uma tecnologia inovadora: as placas de fibra de sisal e resina. “O material foi desenvolvido pela equipe do pesquisador José Manoel Marconcini, da Embrapa Instrumentação, e representa uma alternativa sustentável, já que é feito de rejeitos de biomassa que podem ser muito úteis na composição de novos materiais”, destaca a pesquisadora Débora Milori.

Força aérea agrícola

A aviação agrícola também conta com pesquisa científica. Grandes áreas plantadas dependem de pulverização aérea feita por aviões convencionais. O método pode provocar perdas pelo desvio do produto aplicado, conhecido como deriva. Diversos fatores, como condições do tempo, tipos de produtos usados, trajeto do avião, entre outros, podem contribuir para que a aplicação não atinja seu alvo, que são pragas, doenças ou plantas invasoras da lavoura.

Com essa preocupação, o pesquisador da Embrapa Paulo Cruvinel iniciou um projeto para desenvolver tecnologias de pulverização aérea que reduzam — ou eliminem — a deriva. Seu trabalho conta com a parceria do Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola (Sindag), empresas privadas e oito universidades brasileiras. O grupo de pesquisa utiliza conceitos da agricultura de precisão. De acordo com Cruvinel, o primeiro passo é saber se uma plantação está infestada, qual é a praga presente e quais áreas estão sendo afetadas. “A partir dessas informações, escolheremos um produto adequado ao combate daquela praga e aplicaremos particularmente nas áreas afetadas”, explica.

Precisão

O procedimento usual, no entanto, é aplicar produtos que, muitas vezes, não são os mais recomendados para a praga encontrada e fazer uma aplicação uniforme em toda a área plantada. Para tentar mudar essa realidade, Cruvinel desenvolve um sistema que se baseia num mapa detalhado da plantação e foca as aplicações nas áreas que precisam do produto, considerando a gestão do risco de infestação como elemento central para a atuação.

O projeto tem como principal objetivo avaliar e desenvolver metodologias, instrumentos e tecnologias para a aplicação aérea de agrotóxicos em culturas de arroz, cana-de-açúcar, laranja e soja. Boa parte do trabalho consiste em diagnosticar a eficiência das pulverizações e as derivas relacionadas.

Para as perdas por deriva, a equipe trabalha num sistema automatizado que calcula a direção do vento e recomenda rotas ao piloto a fim de que o produto não caia fora dos alvos. "A redução das perdas por deriva irá atenuar problemas ambientais provocados pela contaminação de áreas próximas e ainda garantirá uma considerável economia para o produtor, que evitará desperdícios em suas aplicações", avalia o pesquisador. 📧

Fábio Reynol
Embrapa Instrumentação

União dos drones ao robô ajuda em um dos obstáculos para o avanço dos quadricópteros rurais: sua baixa autonomia



Tati Zanichelli Fotografia



Tati Zanichelli Fotografia

Plano Agrícola e Pecuário 2015/2016 **MAIS CRÉDITO E APOIO PARA VOCÊ QUE É PARCEIRO DO BRASIL**



O Governo Federal está ajustando gastos e investindo mais de R\$ 180 bilhões em crédito para você que é produtor rural. A hora é de avançar e fortalecer o nosso País. Para saber mais, acesse agricultura.gov.br.



LINK

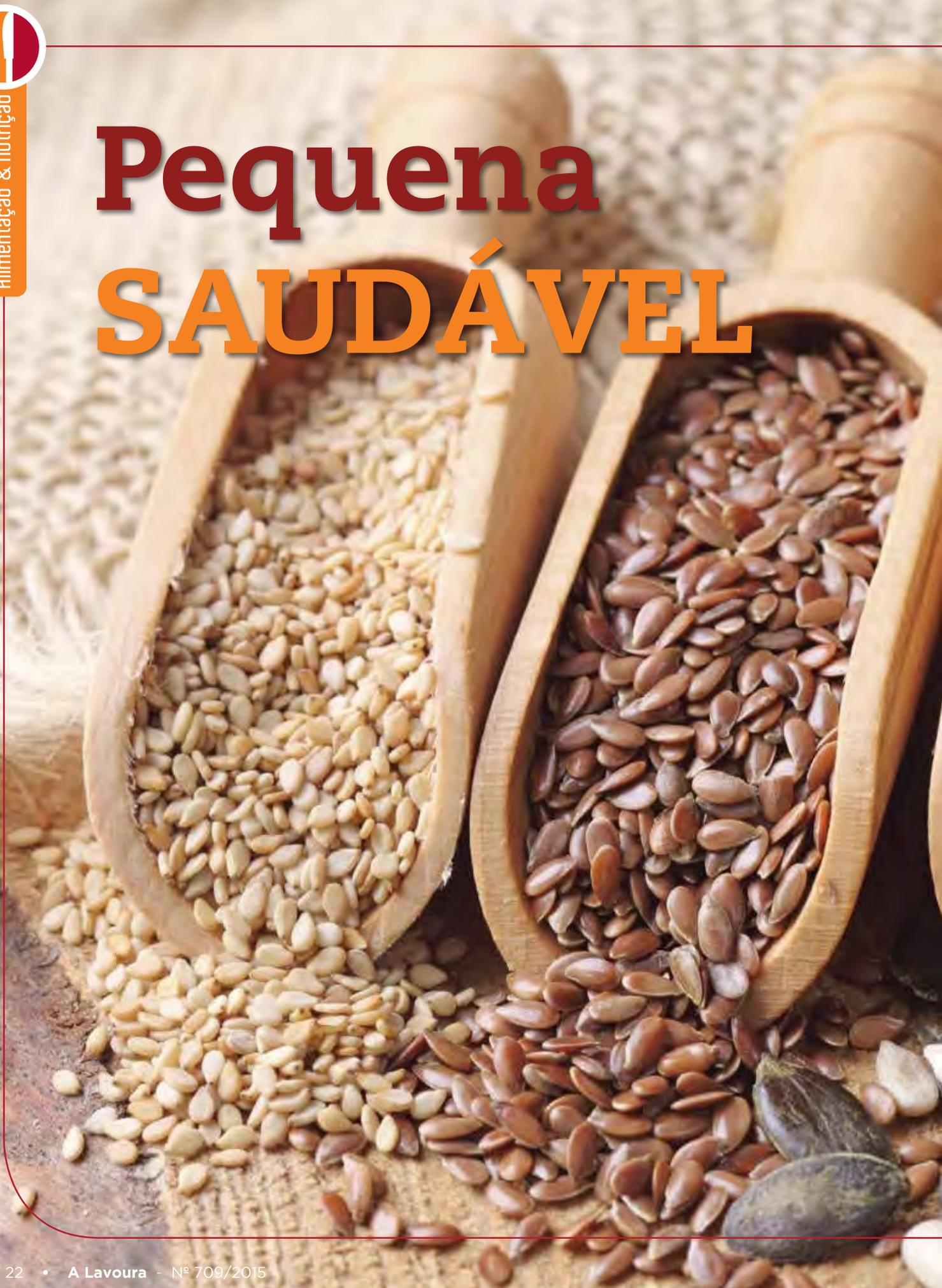
**Mais de R\$ 180 bilhões
para o produtor rural.**

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA



Pequena SAUDÁVEL





GERGELIM, LINHAÇA, ABÓBORA, GIRASSOL, CHIA, sementes são muito benéficas à saúde por serem ricas em minerais e vitaminas, que colaboram para fortalecer o sistema imunológico. Também são boas fontes de gorduras “do bem”, que retardam o envelhecimento



A semente de girassol combate o envelhecimento por ser rica em elementos antioxidantes



Pequenas no tamanho, mas gigantes em nutrição. As sementes oleaginosas são excepcionais fontes de ácidos graxos essenciais, ômega 3 e ômega 6, que não são produzidos pelo organismo e são considerados "gorduras saudáveis". Estas gorduras "do bem" melhoram a saúde cardiovascular, a imunidade e a pele, e agem como antiinflamatórios naturais. Poderoso antioxidante, o ômega 3 garante o bom funcionamento do cérebro, melhorando a memória e o raciocínio.

Por serem ricas em gorduras, proporcionam saciedade, pois demoram a ser digeridas. As sementes também contêm magnésio, selênio, zinco, vitamina B1 e Vitamina E. Estes minerais e vitaminas, colaboram para fortalecer o sistema imunológico do organismo, auxiliam no relaxamento muscular e são antioxidantes. Por isso, as sementes precisam fazer parte de nossa alimentação e estar presentes no cardápio diário.

Alimentação humana

Todas elas são muito benéficas à nossa saúde. As mais consumidas são as de linhaça, chia e gergelim. Mas, as de abóbora e de girassol também são ricas nutricionalmente.

Seu consumo regular diminui o risco de doenças cardiovasculares, diabetes do tipo 2, hipertensão arterial e câncer. Melhora o funcionamento da tireoide, fortalece a imunidade do nosso corpo, retarda o envelhecimento celular, auxilia a modulação hormonal e faz bem à saúde da pele, acelerando sua cicatrização.

Benefícios para a saúde

✓ **Linhaça**

Visualmente semelhante à semente de alpiste (usada na alimentação de pássaros), a linhaça possui alto valor nutricional. É excelente fonte de vitaminas, minerais, fibras (solúveis e insolúveis) e ácidos graxos essenciais (ácido graxo alfa linoléico – w-3 e linoléico – w-6) que não são sintetizados pelo nosso organismo.

Pelo conjunto de nutrientes presentes, é considerada um alimento funcional, porque pode diminuir a compulsão alimentar, uma vez que a quan-



Chia, a menor das sementes é das mais nutritivas

www.graine-chia.fr

tidade de fibras existente em sua composição (quatro vezes mais que a aveia), juntamente com os 39% de gorduras “boas”, irá promover maior saciedade por um tempo mais prolongado, evitando, inclusive, picos glicêmicos, responsáveis por este distúrbio.

Possui carboidratos, proteínas, ômega 3 (55%), ômega 6 (14,5%) e ômega 9 (18,6%). Evita doenças cardiovasculares, desconfortos da menopausa e da Tensão Pré - Menstrual (TPM), contribui para a perda de peso e faz bem para a pele. Por conter maior quantidade de ômega 3, pode favorecer a produção de prostaglandinas, que são corpos biologicamente ativos e importantes para uma gama de reações químicas no organismo.

✓ Chia

Também é considerada um alimento funcional por causa de suas características nutritivas. Entre seus principais componentes estão o cálcio, magnésio, potássio e grande concentração de fibras, o que torna a chia bastante interessante para quem quer emagrecer, já que a pequenina semente intensifica a sensação de saciedade.

Ela é composta de aproximadamente um terço de proteínas, um terço de óleo e um terço de fibra solúvel dietética. Os antioxidantes estão presentes em sua composição. Não possui glúten e tem pouca quantidade de sódio. E é uma das fontes vegetais com maior concentração de ômega 3, ferro e cálcio.

É boa fonte protéica por apresentar um alto teor de proteínas sendo, em sua maior parte, aminoácidos essenciais, que não são produzidos pelo nosso organis-

mo (isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptofano, valina e histidina).

A chia é uma semente com propriedades nutritivas especiais e foi muito consumida por civilizações antigas (como a Asteca, no México), principalmente por quem precisava de força e resistência física. Foi descoberta há centena de anos. Sua composição nutricional — e respectivos benefícios para a saúde — já são conhecidos desde àquela época.

Ela é uma semente bem pequena (cerca de 2 mm de comprimento) de forma oval e de cores variadas (acastanhadas, cinzentas, pretas e brancas).

Recomendação diária: duas colheres (sopa).

Saladas de folhas e hortaliças são ótima maneira de se consumir sementes no dia a dia



Cristina Baran

A linhaça é considerada um alimento funcional



Divulgação



✓ **Gergelim**

De coloração que varia entre branca e preta, a semente de gergelim possui grande quantidade de proteínas, gorduras, carboidratos, lipídios e fibras. Também traz em sua composição muito cálcio, fósforo, ferro e vitaminas do complexo B.

Constituída de 52% de gorduras insaturadas (as gorduras saudáveis), como a leticina, colabora para a regularização dos níveis de colesterol e triglicérides do sangue.

Por ter alta concentração de fibras, contribui para o bom funcionamento do intestino, evitando a prisão de ventre. Age também na regulação da glicemia, por conseguir manter a saciedade por mais tempo.

Com uma indicação de duas colheres de sobremesa por dia, a semente de gergelim pode ser povilhada sobre o arroz, saladas, peixes grelhados ou crus — usual na culinária oriental —, frutas e, ainda, adicionados ao suco de preferência, aumentando o valor nutricional das receitas.

✓ **Semente de abóbora**

Versátil e saudável, a semente de abóbora é muito nutritiva. Tostada e levemente salgada, é saboroso aperitivo. Além de gostosa, faz muito bem à nossa saúde.

É rica em potássio, cálcio, fósforo, fibra, magnésio e vitaminas A, B3 e E. Auxilia no controle da pressão arterial, combate o envelhecimento e previne a degeneração macular dos olhos. Estudos recentes vêm demonstrando que o consumo destas sementes, ou de seu óleo, auxilia na prevenção do câncer de próstata e mama, por ser excelente fonte de betasitosterol.

O elevado nível de proteína altamente digerível, contida na semente de abó-

A semente de gergelim contribui para o bom funcionamento do intestino. A de abóbora (no detalhe) é ótima para combater a fadiga física



bora, auxilia na estabilização do açúcar no sangue, quando consumida em pequenas quantidades ao longo do dia.

Esta semente de coloração esverdeada também é boa fonte de ferro, contribuindo para a formação do sangue e aumento de energia.

Como também é rica em zinco, mineral que protege a próstata, torna-se um importante alimento para o homem.

Repleta em triptofano, aminoácido que é convertido em serotonina no organismo, produz relaxamento e indução ao sono, ajudando a garantir uma noite tranquila, naturalmente.

Descascada em uma salada de folhas e outras hortaliças, salpicadas em um prato de massa ou outros alimentos, e ainda misturadas às frutas e sucos, são preparos saborosos e saudáveis para consumi-la.

Recomendação diária: duas colheres (sopa).

✓ **Semente de girassol**

São as sementes da flor girassol e muito saudáveis para o consumo humano. Encontradas descascadas nos supermercados e lojas de produtos naturais. A melhor forma de consumi-las é na forma crua.

Repleta de fibras, auxiliam no bom funcionamento intestinal. Rica em vitaminas A e E, magnésio, selênio e gordura monoinsaturada, nutriente essencial para combater problemas cardiovasculares, também ajudam a prevenir a osteoporose.

Elas contêm grande quantidade dos poderosos antioxidan-





Chia, girassol, abóbora enriquecem nutricionalmente, tanto pratos com frutas, como de proteínas, como peixe

tes ômega 6 (66,8%) e ômega 9 (20,9%), que colaboram para evitar o envelhecimento precoce.

A presença da vitamina E favorece sua ação oxidante, que também combate o envelhecimento, além de minimizar os sintomas incômodos do período da menopausa.

Os fitoesteróis presentes na semente de girassol ajudam na redução dos níveis sanguíneos de LDL (mau colesterol) e a diminuir o risco de câncer.

Pode ser consumida em saladas, com frutas e iogurte no café da manhã e até mesmo como aperitivo.

Recomendação diária: uma colher (sobremesa).

Contra indicação

Apesar dos muitos benefícios que estas pequenas e saudáveis sementes proporcionam ao nosso organismo, é importante não exagerar em seu consumo, porque elas são muito calóricas, já que são fontes principalmente de gorduras. Em média, 100 gramas de sementes possuem 600 calorias. ■

Consultoria:

Dra. Roseli Rossi

Nutricionista Especialista em Nutrição Clínica, Funcional e Fitoterapia
Clínica Equilíbrio Nutricional
E-mail: equilibrio@equilibrionutricional.com.br
Site: www.equilibrionutricional.com.br



JÁ FOI O TEMPO
EM QUE
O OLHO DO DONO
ENGORDAVA
O BOI,
PROCURE
A ORIENTAÇÃO
DO SEBRAE/RJ.



A pecuária
possui um grande
parceiro capaz
de contribuir
para o seu
desenvolvimento
sustentável em
todo o estado.

Por meio de cursos,
consultorias
e um atendimento
especializado,
o Sebrae/RJ incentiva
e participa de toda a
cadeia, desde a criação
até a comercialização,
sem esquecer da
responsabilidade
ambiental. Venha
conversar com quem
sabe que, na pecuária,
não existe bicho
de sete cabeças.



TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Do pixel AO PRATO





Software e monitoramento de rebanhos via satélite garantem a sustentabilidade da pecuária no Pantanal e carne de qualidade na mesa do consumidor

Com 220 mil quilômetros quadrados de extensão, o Pantanal é um bioma brasileiro complexo e singular, com uma paisagem dinâmica, que alterna entre a cheia e a seca, e abriga grande parte da pecuária de corte do País. Há pelo menos 200 anos, a atividade faz parte da tradição pantaneira.

Com um rebanho estimado em 22 milhões de cabeças de gado na Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai, a pecuária é responsável por cerca de 65% da atividade econômica nos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Mas, como garantir o desenvolvimento sustentável da pecuária na região e, ao mesmo tempo, preservar este ecossistema tão importante?

No intuito de responder a essa questão, a tecnologia da informação (T.I.) vem colaborando com novas ferramentas de monitoramento das unidades de produção, garantindo práticas sustentáveis, como é o caso do software “Fazenda Pantaneira Sustentável”, ou FPS, desenvolvido pela Embrapa para ajudar o produtor a avaliar os seus processos produtivos e conhecer o nível de sustentabilidade da sua propriedade.

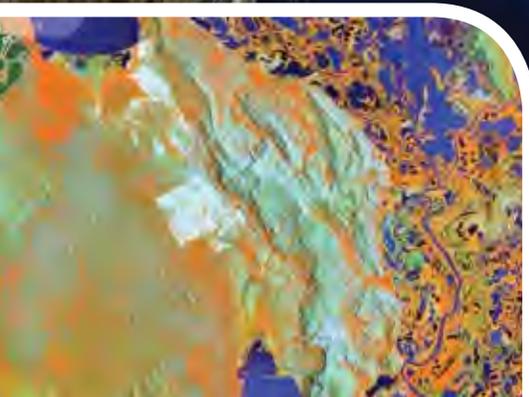
“A sustentabilidade de uma fazenda é um equilíbrio entre os aspectos do sistema produtivo, que considera as dimensões econômica, social e ambiental”, explica Sandra Santos, pesquisadora da Embrapa Pantanal, que coordena o projeto.

Como funciona?

Para usar o software, o pecuarista só precisa de um computador com acesso à internet. O produtor, ou o assistente técnico, verifica os diferentes aspectos dos registros sobre a fazenda, a partir de medidas como o escore corporal das vacas, por exemplo. Depois, ele entra no sistema da FPS e dá notas aos indicadores. Entre os itens analisados estão: manutenção da biodiversidade, conservação dos recursos hídricos, pastagens, manejo e bem-estar animal, além de aspectos sociais e financeiros.

A partir daí, o software gera uma nota final que integra as informações de todos os índices, produzindo um relatório avisando se a fazenda está sustentável ou não e mostrando quais aspectos têm que ser melhorados para que ela se aproxime dessa sustentabilidade. A explicação é de Sílvia Massruhá, chefe-adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Informática Agropecuária — unidade parceira da Embrapa Pantanal na criação da FPS.

As duas pesquisadoras informam que os estudos feitos para definir os indicadores duraram cerca de dez anos e tiveram a contribuição de vários especialistas em diversas áreas. Usando uma técnica de inteligência computacional conhecida como “Fuzzy”,



Profissional realiza a leitura de dados a partir de imagens de satélite, como no detalhe, da área de proteção sob responsabilidade do IHP.

Silvia relata que a avaliação da FPS qualifica os diferentes aspectos da produção rural em conceitos como “adequado”, “inadequado” ou “moderado”, por exemplo, adaptando-se à realidade dinâmica da fazenda.

“É um sistema de apoio à tomada de decisão. É importante que ele seja usado com uma consultoria ou em contato com alguém da Embrapa para que um especialista possa orientar sobre os procedimentos que podem melhorar os processos produtivos”, diz a pesquisadora.

Sustentabilidade no campo

A FPS começou a ser aplicada em algumas fazendas da região do Pantanal ao longo do ano de 2014. Um dos produ-

tores que testaram a tecnologia foi Paulo Mainieri, proprietário da Fazenda Cantagalo, que fica na região do Paiguás, Mato Grosso do Sul. “Ao fazer essa parceria com a Embrapa, já conseguimos alguns dados que, de outra forma, seriam bem complicados de se obter, como uma avaliação mais científica do nosso campo”, conta.

Ele afirma que a análise da FPS é fundamental em uma região de ambientes tão diversos quanto o Pantanal, onde nenhuma propriedade é igual a outra. “O uso da ferramenta auxilia a identificar as necessidades da fazenda de forma personalizada”, lembra o pecuarista.

Com a ajuda da Fazenda Pantaneira Sustentável, Mainieri avalia as práticas da propriedade para aproximá-las de um modelo sustentável e melhorar a produtividade da fazenda ao mesmo tempo. “É preciso ter essa relação de respeito com a natureza, realizando atividades econômicas e trabalhando em harmonia com o lugar onde você está”, afirma.

Para alcançar a sustentabilidade, o pecuarista também investe em iniciativas na área social, promovendo a participação dos empregados nos lucros da fazenda, como forma de valorizar a mão de obra e o conhecimento tradicional que agregam valor à produção. “A gente tem que estar de mãos dadas com o pessoal local e não acima deles”, ensina o pecuarista.

O preço da sustentabilidade

Embora o valor pago pelos produtos sustentáveis ainda seja maior que o dos comuns no supermercado, o pecuarista Paulo Mainieri ressalta: “O lucro da venda

pode ir para o produtor, mas o benefício, que acontece com a terra que ele preserva, é para todos”.

O estímulo à produção sustentável também pode acontecer em outras regiões do Brasil com a adaptação da FPS, que tem potencial para ser utilizada em diversos locais do País, segundo a pesquisadora Sandra Santos. Ela afirma que o uso da ferramenta para a certificação de produtos é uma das maneiras de viabilizar a sustentabilidade na produção pecuária brasileira. “Vai estimular o retorno econômico para o produtor enquanto ele conserva o meio ambiente, fixando o homem do campo”, afirma.

Conscientização

Para manter a atividade produtiva sustentável, o presidente da Associação Brasileira de Pecuária Orgânica (ABPO), Leonardo de Barros, defende a necessidade de conscientizar outros elos da cadeia — como o setor de varejo e os frigoríficos, por exemplo — sobre a importância desse tipo de trabalho. “Quem faz a revolução da sustentabilidade é o consumidor. São as nossas escolhas”, ressalta.

Para a pesquisadora da Embrapa Pantanal, Sandra Santos, é nesse ponto que a análise da FPS torna-se necessária: para ajudar a determinar o valor que deve ser atribuído ao que, antes, não era medido.

“Enquanto a gente não quantificar a produção sustentável, não poderemos lutar para que ela tenha um valor diferenciado, um preço. A partir do momento em que dispusermos de uma ferramenta que comprove que o produtor conserva, de maneira sustentável, a sua propriedade, teremos como justificar e legitimar esta ação, para que ele receba uma compensação financeira por isso”, salienta.

Travessia de rebanho bovino orgânico no Pantanal

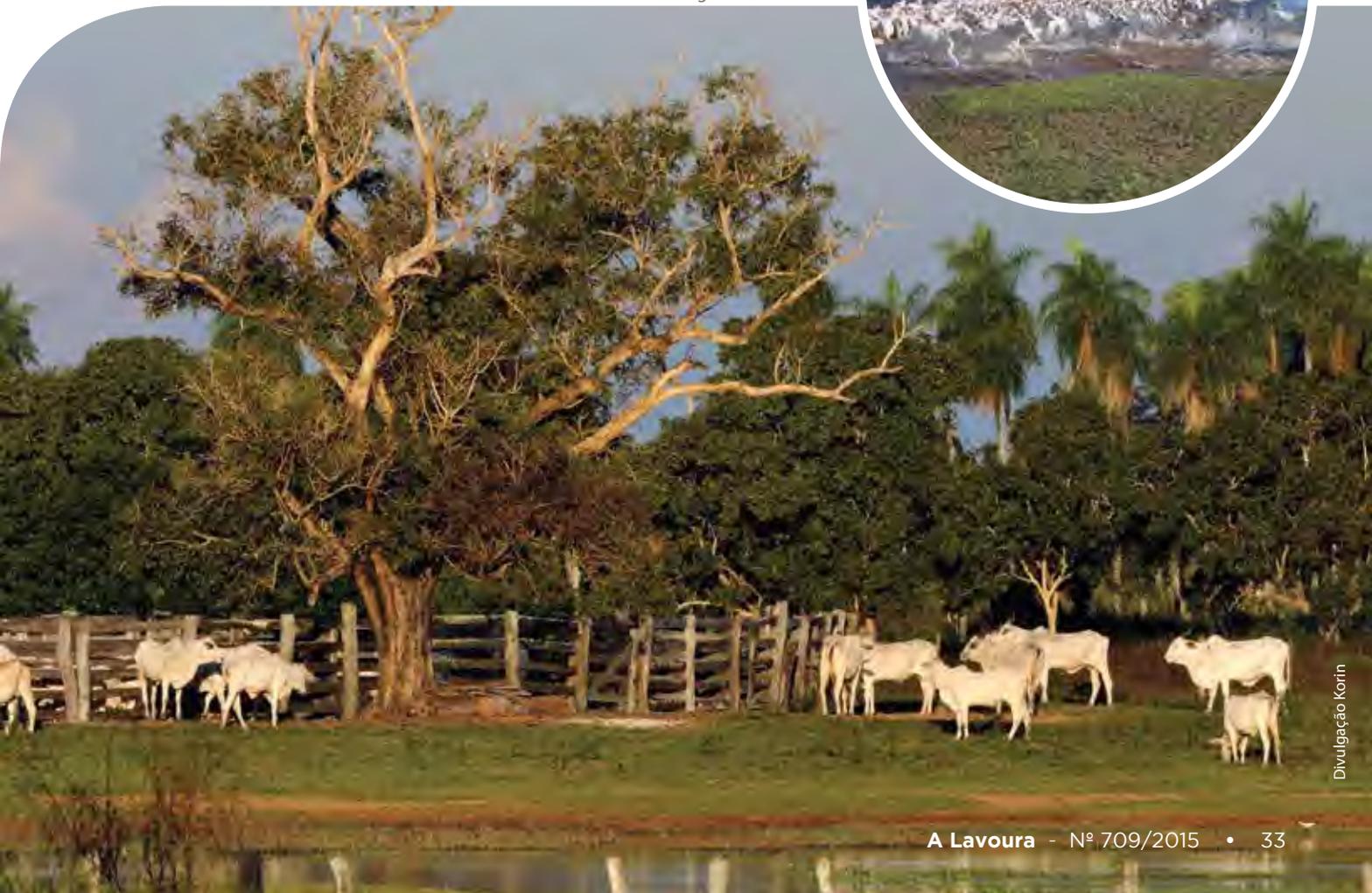
Produção orgânica

A Korin Agropecuária, que trabalha com itens orgânicos e sustentáveis, também fez uma parceria com a Embrapa para usar a FPS na certificação da carne sustentável do Pantanal. Assim, todos os produtos da região aprovados pela análise da ferramenta teriam um selo comprovando a origem e métodos de produção.

A empresa objetiva atingir um grupo consumidor de crescente expressividade no mercado, — um público que valoriza os benefícios e dá preferência a produtos comprovadamente orgânicos ou sustentáveis, mesmo que eles



WWF Divulgação



Divulgação Korin



Produção sustentável de bovinos no Pantanal



Vista aérea da produção pecuária na pastagem pantaneira.

ainda possuem um preço mais alto em relação aos comuns. Um exemplo disso está nos números da Korin.

Segundo Reginaldo Morikawa, diretor-superintendente da empresa, o faturamento em 2007 foi de aproximadamente 17 milhões de reais. Em 2014, a Korin faturou perto de 90 milhões de reais, de acordo com o diretor. “Hoje, temos cerca de 200 itens em venda, com aproximadamente 40 variedades de produtos”, informa.

Ainda segundo Morikawa, a empresa realizou, no fim de 2014, o lançamento oficial da carne bovina sustentável, em parceria com a WWF-Brasil, ABPO e o Grupo de Trabalho de Pecuária Sustentável (GTPS). Abatendo atualmente cerca de 90 animais por mês, a expectativa do diretor é que este número aumente para 150 neste semestre.

Pecuária via satélite

Para entender os conflitos diários entre as regras de preservação e o desenvolvimento sustentável, o Instituto Homem Pantaneiro (IHP), responsável pela Rede



A FPS é um sistema de apoio à tomada de decisão, baseada na sustentabilidade

de Proteção e Conservação da Serra do Amolar (RPCSA), em Mato Grosso do Sul, adotou a Plataforma IHP GeoPantanal. A ferramenta foi desenvolvida pela empresa de tecnologia da informação (TI), AgroTools, especializada em agrogestão, que, atualmente, monitora 150 mil fazendas pelo país, num total de 150 milhões hectares.

A Plataforma IHP GeoPantanal ampliou a eficácia do seu gerenciamento nesse bioma ao oferecer mecanismos que tornam viáveis os processos de conservação e valoração da área. A visualização geográfica entregue pela tecnologia permite o monitoramento de mais de 270 mil hectares da reserva, atuando principalmente na análise do Rio Paraguai, da cobertura vegetal, e nas questões socioambientais da região.

Para o presidente do IHP, coronel Angelo Rabelo, “o maior desafio do Pantanal é suplantá-lo e uma excelente maneira de superá-lo é incorporando tecnologia ao processo”.

Segundo ele, a ampla visão que a tecnologia traz garante análises detalhadas, facilitando a administração e segurança da área. “Os dados fornecidos pela Plataforma GeoPantanal podem ser acessados via web. Assim, todas as informações de cunho social, econômico e ambiental estão acessíveis a todos os envolvidos no IHP, facilitando nossa missão de cuidar do bioma do Pantanal. Antes da plataforma, não tínhamos nenhum controle sobre determinados aspectos locais”, avalia Rabelo.



Área de conservação da Serra do Amolar



Pantanal em época de alagamento

IHP

Um dos diferenciais da plataforma é ser totalmente configurável e geocolaborativa, facilitando a criação de novos mapas e análises, a partir de diversas possibilidades de combinações de dados. Com os recursos, é possível acompanhar a evolução do bioma pantaneiro, antecipando ações e medidas em prol da sua conservação, considerando objetivos e estratégias do Instituto Homem Pantaneiro.

Geotecnologia

Bruno Felix, diretor da Agrottools, explica que a geotecnologia é ideal para as empresas que têm necessidade de entender e explorar, de forma sustentável, o território em que atua. “As funções integradas à ferramenta demonstram um panorama geral dos locais determinados e trazem dados diferenciados e essenciais para a geração de novas oportunidades de negócios e tomada de decisão mais eficiente no agronegócio”, informa.

A Plataforma IHP GeoPantanal suporta o trabalho dos colaboradores e parceiros do Instituto, por meio da amostragem dos resultados de suas pesquisas, assim como dados ou informações geradas em suas atividades diárias. Ainda integra, em apenas um modelo de dados operacionais, toda a informação de fauna, flora, clima, atividade industrial etc., que são relevantes para a melhor conservação da área protegida do Pantanal.

Segundo o coronel Angelo Rabelo, a solução atende às necessidades do Instituto para salvaguardar as principais características biológicas e culturais do bioma Pantaneiro. “Ela é a base para a consolidação e comparação de dados de diferentes origens e áreas operacionais, sem contar que disponibiliza a apresentação geográfica dos resultados em diferentes formatos e sobre diferentes mapas base, nos dando a condição de avaliar diferentes ângulos para a execução do nosso trabalho.”

Nicoli Dichoffi,
Embrapa Pantanal
Gabriel Chiappini



Todo ouvidos

Saiba como limpar corretamente o ouvido do seu pet para evitar doenças e complicações

Ver o bichinho de estimação coçando as orelhas é muito comum. No entanto, quando esta coceira é prolongada e acompanhada por sinais de desconforto, é bom ficar atento: pode ser alguma infecção no ouvido. Causadas por uma série de fatores, que vão desde uma predisposição genética, até a falta de higienização adequada dos ouvidos dos animais, as infecções acontecem pelo acúmulo de sujeira e umidade, que desenvolvem bactérias e fungos, causando doenças como: otites uni ou bilaterais, internas ou externas, oto-hematoma (acúmulo de sangue entre a cartilagem auricular e a pele da orelha), entre outros problemas.

Atenção na limpeza

A limpeza das orelhas dos pets é uma tarefa fácil, mas precisa de atenção especial. Caso seja malfeita, pode provocar danos e doenças ao animal. Isso porque, ao limpar incorretamente, a cera pode ser empurrada para o pavilhão auditivo interno, causando grande acúmulo e deixando o local propício para infecção fúngica e bacteriana. Para evitar contratempos, veja algumas dicas de como limpar corretamente a orelha do seu pet.

Passo a passo

Você vai precisar de: cotonete ou algodão e de um ceruminolítico (loção específica para limpeza de ouvido).

Se for a primeira vez que for fazer isso, peça para alguém ajudar a segurar o pet para diminuir o risco de alguém se machucar.

- ✓ Higienize muito bem as mãos antes de realizar a limpeza!
- ✓ Faça com que o animal fique calmo perto de você.
- ✓ Dê uma olhada na orelha do pet para ver se está muito suja. É normal encontrar poeira e um pouco de cera, porém, se houver grande quantidade de cera ou estiver cheirando muito mal, procure imediatamente um médico veterinário.



Divulgação

Divulgação

- ✓ Envolve o dedo indicador com algodão, ou pegue o cotonete, e umedeça com o produto.
- ✓ Faça a limpeza com delicadeza. Tenha cuidado, nunca empurre a cera para dentro do pavilhão auditivo e não coloque o dedo muito profundamente na orelha, pois poderá machucar. A parte a ser limpa é apenas a que se pode ver, não force o cotonete ou algodão ao fundo do ouvido, tire apenas o que está superficial. Outra dica importante é evitar realizar essa operação se você tiver unhas compridas, pois poderá ferir o animal e deixá-lo susceptível a infecções bacterianas.
- ✓ Troque o algodão quantas vezes for necessário. Nunca use um único algodão nos dois ouvidos, pois caso haja uma infecção em um deles, poderá ser transmitida ao outro.
- ✓ Depois disso, faça uma pequena massagem com o polegar abaixo do ouvido para que o líquido possa fazer efeito. Terminando, solte a orelha e deixe que o pet chacoalhe a cabeça para espalhar melhor a solução de limpeza ou para que se sinta mais à vontade.

Solução contra manchas e odores de urina

O **Urine OFF** é eficiente na eliminação de manchas e cheiro de urina do ambiente. O diferencial do produto é que ele combina uma dupla ação, a Enzimática com a Biológica, o que o torna completo e eficiente.

A ação do **Urine OFF** se concentra sobre os cristais de ácido úrico, componentes responsáveis pelas manchas e odores da urina. As enzimas presentes no produto quebram esses cristais e, em seguida, as substâncias ativas do **Urine OFF** se alimentam desses fragmentos.

Desenvolvido para ser utilizado em sofás, tapetes, carpetes, roupas e pisos, de maneira eficiente, o produto é feito com substâncias totalmente biodegradáveis, sem utilizar álcool, amônia ou água oxigenada.



Divulgação

Nas versões cães e gatos, Urine OFF combina ação enzimática com biológica, garantindo eficiência na limpeza

Mais informações sobre o **Urine OFF**, acesse www.urineoff.com.br.

O ideal é que se repita o procedimento a cada 15 dias.

Limpendo a parte externa da orelha

Passe, delicadamente, um algodão molhado com ceruminolítico na parte externa da orelha. Você apenas segura a orelha do animal dobrada e vai limpando com o dedo, tomando cuidado para não pressionar muito e machucar.

Nesse momento, observe a cor e espessura da parte externa da orelha: ela deve ser fina e rosada. Se notar que está vermelha e mais espessa, com crostas que se soltam facilmente, procure um médico veterinário, visto que pode ser uma infecção ou uma alergia.

Jamais improvise

Nunca use objetos pontiagudos para limpar a orelha do animal e sempre siga o passo a passo ensinado.

Se não tiver o objeto certo para limpar o ouvido, jamais pegue um palito e decida improvisar para tirar alguma sujeira que esteja vendo. Ao invés de ajudar o animal, retirando a sujeira naquela hora, só estará oferecendo risco de ele se machucar com o objeto.

Fonte: Site AGENDAPET e Pet Society

Máscara deixa os pelos saudáveis e brilhantes

A empório**pet**®, indústria gaúcha de cosméticos sustentáveis, lança no mercado a **Máscara de Manutenção Pet Vitale** com extrato natural de *Blueberry*, conhecido como Mirtilo. O extrato é rico em elementos que mantêm a pelagem com aspecto saudável, brilhante e resistente. Por conter um grande poder antioxidante, o *Blueberry* também possui boa quantidade de vitamina C. Esta combinação de elementos naturais reveste e ajuda a fortalecer a fibra do pelo, restaurando a pelagem de modo contínuo.

Proporciona também a proteção da pelagem contra os radicais livres que provocam o desgaste e envelhecimento da pelagem; neutraliza o amarelamento e recupera os danos causados à cutícula do pelo, devolvendo o brilho e dando maciez e vitalidade.

É indicado para o uso na rotina como manutenção dos banhos de cães e gatos de diferentes pelagens e pode substituir o condicionador, liberando gradualmente um suave perfume de *Blueberries*. Além disso, Pet Vitale de empório**pet**® é uma fórmula obtida de forma sustentável, sem agredir o meio ambiente e que garante naturalmente higiene, beleza e bem-estar aos pets. É fornecida em embalagens de 1Kg e pode ser encontrada por meio de uma das 40 distribuidoras empório**pet**® espalhadas por todo o Brasil.



Divulgação

Pet Vitale não agride o meio ambiente

www.emporiopet.ind.br

AGRICULTURA DE PRECISÃO

New Holland



Agricultura 2.0

Novas tecnologias no campo
são ferramentas que podem
estar ao alcance de todos

- Alberto Bernardi – Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste
- Ricardo Inamasu – Pesquisador da Embrapa Instrumentação

Solos, relevos, vegetações e históricos de uso variados. Nenhuma propriedade rural é homogênea e, por isto mesmo, há décadas, profissionais do setor agropecuário se desdobram em cima de pesquisas e levantamentos em campo, com o objetivo de avaliar as potencialidades e necessidades das áreas agrícolas. Embora esta variabilidade seja notória, a agricultura convencional ainda considera a lavoura, ou o talhão, como uniforme. Daí, a necessidade de tratar o assunto de forma mais específica.

Com o avanço de novas tecnologias da informática, de sistemas de posicionamento global (GPS), entre tantas outras, foi possível detectar e registrar tais divergências dentro de um mesmo espaço produtivo. Isto ocorreu nos anos 1990, quando pesquisadores dos Estados Unidos e da Europa denominaram o trabalho de “variabilidade espacial”.

Depois disso, sugeriram diversas inovações tecnológicas, que se tornaram comerciais e cada vez mais acessíveis ao agricultor. Hoje, os modernos equipamentos eletrônicos disponíveis no mercado exercem fascínio aos olhos do homem do campo, até porque podem determinar o que será lucro ou prejuízo.

O conceito da agricultura de precisão (AP), veio recheado de conceitos que não condizem com a realidade, pois muitos ainda acreditam que, para ter acesso a ela, é necessário adquirir máquinas e equipamentos caros e sofisticados. Com o passar do tempo, especialistas do setor vêm provando que isto não é verdade.

Variabilidade espacial

As inovações trazidas pela AP auxiliam — e muito — o produtor e o técnico rural, mas, para adotá-la, é fundamental, antes de qualquer outra coisa, constatar a variabilidade espacial da terra. Avaliar o prejuízo do produtor, ao tratar a área de maneira uniforme, é o primeiro passo para estimar o valor que ele poderá investir em equipamentos, até para obter o retorno econômico desejado.

Para tanto, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) tem trabalhado com o conceito de que a AP é uma ferramenta gerencial, ou seja, auxilia na coleta de informações, interpretação dos resultados, auxiliando na tomada de decisão sobre o manejo das culturas. Esta forma de gerenciar a lavoura leva em consideração a variabilidade espacial, com o objetivo de aumentar os lucros do agricultor e, ao mesmo tempo, reduzir os efeitos do manejo em campo, que possam prejudicar o meio ambiente.

A variabilidade espacial pode acontecer devido a vários fatores, como manchas de solo, áreas com diferentes disponibilidades de água ou nutrientes, camadas compactadas, reboleiras de plantas daninhas ou pragas, e ainda a baixa qualidade das operações agrícolas. Isso tudo reflete na produção e o mapa de produtividade serve para registrar tais variações.

É por meio dos mapas que o produtor rural pode estudar e planejar a estratégia de investimento para cada região da sua propriedade, uma das principais ferramentas da agricultura de precisão.

Outro instrumento poderoso, que pode fornecer mais informações ao produtor, são os mapas de características do relevo e do solo, apontando a textura, teor de nutrientes e matéria orgânica, pH da terra. Os mapas de produção, solo, fertilidade, ocorrência de plantas daninhas e histórico da área, podem ser valiosos para o entendimento das causas da variabilidade espacial.

O sensoriamento remoto também é uma tecnologia importante da AP. É o caso do Crop Circle, que permite visualizar a cor da planta, possibilitando saber se está ou não estressada. A partir destas leituras, são elaborados mapas para identificar áreas com estresse, com deficiências nutricionais e incidências de danos de pragas e doenças, em diversos estágios vegetativos das culturas.

Hora de agir

Entendidas as causas destes problemas no campo, é hora de atacá-los, implantando as recomendações de correção do solo, adubação e plantio, e aplicando a dose adequada no local correto e também utilizando os equipamentos a taxas variadas.

As ferramentas de direcionamento podem ser usadas em todas as operações — como preparo de solo, plantio e colheita —, auxiliando na redução da compactação da terra, favorecendo uma perfeita sobreposição das passadas (feitas principalmente por máquinas) e, com isso, otimizando o apro-



Crop Circle, que permite visualizar a cor da planta, possibilitando saber se está ou não estressada



Aeromodelo usado na agricultura para a coleta de informações da cultura

veitamento da área e dos insumos. Estes mapas também servirão de registro das atividades, ano após ano, o que possibilitará ao produtor maior entendimento das potencialidades e limitações de sua lavoura. Os dados colhidos também podem servir para a rastreabilidade do seu produto.

Atualmente, a maior parte das operações de AP no Brasil — como amostragem de solo em grades, aplicação de insumos a taxa variável e colheita monitorada — tem sido realizada por prestadoras de serviços.

Dificuldades

Os avanços da agricultura de precisão são claros, mas poderiam ser mais amplos se a utilização da tecnologia de informação (TI), por parte dos agricultores brasileiros, não fosse ainda tão modesta. Hoje em dia, existem propriedades rurais com dificuldades em adotar quaisquer tipos de controles de informações, por causa dos custos e receitas.

De modo geral, os grandes empreendimentos agropecuários — especialmente os produtores de grãos e de cana-de-açúcar — saíram na frente. Mas o trabalho realizado pela Embrapa tem mostrado que a AP é viável e possível de ser utilizada também em pequenas propriedades rurais.

Mesmo assim, é importante lembrar que, para utilizá-la, não basta comprar máquinas e equipamentos informatizados, até porque os investimentos devem ser realizados conforme a expectativa do retorno econômico. Ou seja, se não houver variabilidade suficiente no campo, não é necessário investir em máquinas para aplicação de insumos a taxas variadas.

Dependendo da propriedade, como no caso da fruticultura e horticultura, uma simples prancheta pode ser a ferramenta mais adequada para iniciar a organização de dados e registrar as informações no campo, desenhando mapas orientados, por meio de linhas e plantas.

Tecnologias

Dentre as tecnologias de agricultura de precisão mais usadas hoje, no Brasil e no mundo, estão os monitores de colheita de grãos, que geram mapas de produtividade, e oferecem ferramentas de direcionamento (barras de luz e piloto automático) e a aplicação de insumos a taxas variadas (*variable rate technology*) por meio da semeadora/adubadora e adubadora/calcareadeira. Todas as ferramentas citadas são úteis para detectar, medir e controlar a variabilidade espacial.

Mapeamento da produtividade

Nos dias atuais, a tecnologia de mapeamento da produtividade está muito difundida para as culturas de grãos, em especial as de milho e soja. Isto porque as colhedoras já vêm equipadas com monitores de colheita, que possibilitam produzir seus mapas. Vale ressaltar que também existem equipamentos comerciais para mapeamento da produção do algodão.



O que é um drone?

Zangão, em inglês, o drone, também conhecido como VANT (veículo aéreo não tripulado), é todo e qualquer tipo de aeronave que não necessita de pilotos embarcados para ser guiada. São controlados à distância, por meios de aparelhos eletrônicos e computacionais. Inicialmente, foram criados para fins militares, mas hoje já podem ser vistos sobrevoando produções agrícolas.

Na agricultura, são utilizados para realizar o mapeamento das propriedades rurais, registrar fotos aéreas da produção, por intermédio de softwares responsáveis por realizar a interpretação das imagens. Os drones podem analisar a fertilidade, ajudando na agricultura de precisão, além de prever pragas, o que colabora no monitoramento e antecipação de possíveis problemas na produção.

No caso das culturas perenes — como as fruteiras, por exemplo —, os mapas podem ser obtidos se for feito um monitoramento por planta ou grupo de plantas. No entanto, o conhecimento da variabilidade da produção e da sua qualidade é bastante útil para qualquer cultura, sejam aquelas plantadas em pequenas áreas ou em grandes extensões de terra. Para tanto, basta que o produtor ou o técnico rural comece estes trabalhos de observação, medidas e registros das variações.

Em relação ao futuro, a expectativa é de que a agricultura de precisão coloque a produção brasileira de alimentos em outro patamar. Primeiramente, no que diz respeito à sustentabilidade. A produtividade em alto padrão seria alcançada pela racionalização daquilo que era intuitivo, em relação ao uso de defensivos agrícolas, fertilizantes, entre outros insumos, agora de forma mais sustentável para o meio ambiente.

Em um segundo patamar, a partir do momento que o produtor passa a trabalhar com as diferenças que a natureza fornece, e a respeitá-las, ele sintoniza o potencial da própria lavoura, aumenta sua produtividade, tornando-a mais correta do ponto de vista ambiental.

Com a adoção da agricultura de precisão, o produtor rural brasileiro, vai reforçar o potencial produtivo brasileiro e continuar colaborando para que o País se fortaleça como uma das lideranças mundiais, especialmente no que diz respeito à segurança alimentar, tema que tem causado preocupação e sido alvo de uma série de debates em rodas nacionais e internacionais do agronegócio.

Precisão com SIMPLICIDADE

Novos recursos tecnológicos podem ser usados na fruticultura, e o melhor, com poucos recursos

Imagens de satélites, sistemas de informação geográfica, GPS, equipamentos automatizados e de informática são alguns dos recursos tecnológicos à disposição dos produtores rurais pela agricultura de precisão (AP). Neste cenário, já existem conhecimentos e informações bem estabelecidos, que permitem seu emprego no dia a dia das propriedades, de maneira mais simples, fazendo com que o agricultor se organize melhor e possa controlar suas atividades, custos e produtividade.

Pesquisador da Embrapa Semiárido (PE), Luís Henrique Bassoii confirma que a AP também pode ser utilizada em fruticultura e que esta forma de gestão é perfeitamente aplicável a pequenas lavouras.

No levantamento feito em uma área de apenas 1,6 hectare, a partir de um trabalho realizado com a cultura de uva de mesa em Petrolina (PE), foi possível encontrar uma variabilidade significativa. Segundo Bassoii, isto permitiu, entre outras avaliações, um manejo diferenciado e mais econômico da irrigação.

Ele explica que, com o auxílio de uma ferramenta nada sofisticada (o trado, velho amigo dos agricultores na coleta de solo para análise em laboratório) e com um procedimento típico de agricultura de precisão (por amostragem em vários pontos formando uma malha ou reticulado), foi possível perceber que, em alguns locais, havia pedras e encharcamento, a partir de 80 centímetros de profundidade, indicando uma limitação, justamente onde a drenagem é mais lenta. Dividindo a área em seis zonas e monitorando a umidade do solo, foi aplicada uma lâmina de irrigação maior, naquelas menos úmidas, e uma lâmina menor, nas mais úmidas.

Visualização

“O produtor observava esse problema visualmente. Ele mesmo havia dividido a área em vários segmentos e já estava praticando um manejo diferenciado da irrigação, mas ainda de maneira intuitiva. O que nós fizemos foi dar um ‘empurrãozinho’ para ajudá-lo a visualizar melhor a variabilidade no campo”, explica Bassoii.

A aplicação da AP neste sistema de produção subsidiou também outras decisões. Com um equipamento simples — o clorofilômetro — foi mapeado

o conteúdo de nitrogênio na folha, ao longo do ciclo. As zonas homogêneas, apontadas com estes dados, indicaram os locais mais apropriados para a coleta das bagas de uva, que serviram de amostra para verificar se já estavam no ponto de colheita.

Procedimentos de rotina

Ao longo de vários anos, o agricultor vinha marcando, a cada safra, as plantas que apresentavam problemas com uma simples pintura nas estacas de sustentação. Isto permitia que ele registrasse um “histórico” daquelas culturas e em qual parte apresentavam um desenvolvimento mais fraco. Os mapas gerados com os diversos dados coletados nestas áreas eram referenciados, pelo próprio produtor, nos números colocados em cada planta e em cada fileira.

“A numeração já nos dá a referência de onde estamos colhendo a informação, não precisamos sequer de GPS”, observa o pesquisador, que conclui: “Com ferramentas simples e alguns ajustes em procedimentos de rotina, pode-se também fazer agricultura de precisão”. ■

Fernanda Birolo
Embrapa Semiárido

Supermercado oferece produtos ORGÂNICOS ONLINE

A entrega dos alimentos frescos é feita em até 24 horas após a compra

Presente no mercado há três anos, a **Organomix**, empresa parceira da rede **OrganicsNet**, é pioneira em venda online de produtos orgânicos. Com sede no Rio de Janeiro, ela também atua, há um ano, em São Paulo, buscando garantir uma alimentação saudável e de qualidade por meio da comercialização de alimentos naturais.

“O Organomix nasceu da necessidade de todo consumidor de orgânicos poder encontrar alimentos saudáveis com facilidade, variedade e frequência, como um consumidor de produtos convencionais”, afirma Leandro Dupin, diretor de marketing da empresa.

Tecnologia de gestão

Após fazer o pedido no site (www.organomix.com.br), a entrega é realizada em 24 horas, com o horário definido pelo cliente. Sempre com a garantia de produtos frescos e de qualidade. Para que isso aconteça, Dupin explica o trabalho de logística por trás do processo: “Atualmente, há um volume muito maior de pedidos. Então, compramos o alimento antecipadamente do nosso produtor parceiro e armazenamos por até 48 horas no estoque, em salas refrigeradas. Assim, o produto é mantido devidamente fresco até o momento da entrega.”

Ele destaca a importância da tecnologia de gestão para oferecer uma quantidade maior de alimentos orgânicos com preços e disponibilidade mais acessíveis. “Com tecnologia, fazemos um processo de *check in* e *check out*, então, é possível ter controle total sobre o estoque, sabendo exatamente o que chega e como chega”.

Orientação da produção

Todas as informações sobre o produto recebido pelo cliente são repassadas ao fornecedor. Segundo o diretor da empresa, esse *feedback* auxilia na qualidade do que é produzido e orienta, continuamente, o produtor sobre as demandas e necessidades do consumidor.

O portfólio abrange cerca de 5 mil itens, oferecidos sob cinco princípios:

- ✔ orgânicos, cultivados sem a utilização de agrotóxicos ou outras substâncias químicas;
- ✔ integrais, a fim de preservar as propriedades e os ingredientes;
- ✔ naturais, sem alterações genéticas ou processos industriais;
- ✔ sem gordura vegetal hidrogenada, por trazer grandes riscos à saúde ao não ser sintetizada pelo organismo humano;
- ✔ e sem aromatizantes, corantes ou adoçantes artificiais.

Leandro ressalta que, por mais que a proposta principal do Organomix seja oferecer produtos orgânicos, a inserção de outros tipos de alimentos, como integral e natural, permite a fidelização do cliente. “Infelizmente, a produção orgânica não abrange todos os alimentos demandados por nossos clientes. Por isso, incluir

outros produtos da linha “bem-estar e saúde”, como integrais, naturais ou sem aromatizantes, permite que o consumidor realize toda a sua compra em nosso site. Essa comodidade gera fidelização”.

Interação na rede

Dupin também lembra a estratégia de aproximação de consumidores “não orgânicos” ao consumo deste tipo de produto. Por meio do site, os usuários podem acessar conteúdos e vídeos com receitas orgânicas e naturais, dicas sobre saúde, bem-estar, entre outros.

Ainda este ano, será lançado um aplicativo para facilitar a compra e aumentar a demanda dos produtores. Ele terá uma plataforma específica para o cliente que busca alimentos orgânicos e saudáveis, além de conter as receitas. O consumidor, quando efetuar a compra, poderá avaliar sua experiência ao adquirir os produtos pelo site, informando a probabilidade de voltar a comprar, se indicaria para alguém, entre outras informações. ■

Bruna Santana



Leandro Dupin e a central de recebimento e distribuição de alimentos.



Software agrícola monitora **PARASITAS**



Software orienta produtores no controle de verminose em ovinos

O controle da verminose em ovinos, um dos grandes problemas enfrentados pelos produtores e ainda hoje um desafio para a ovinocultura, já pode ser monitorado por um software, desenvolvido pela Embrapa Pecuária Sudeste, de São Carlos (SP).

O Sistema para Análise de Risco de Desenvolvimento de Resistência Parasitária a Anti-helmínticos em Ovinos (SARA) identifica, na propriedade, os fatores que podem aumentar a proliferação de vermes nesses animais e levar ao rápido desenvolvimento da resistência parasitária aos vermífugos. Ele serve para orientar o criador quanto a melhor opção de manejo.

Com o uso da ferramenta, técnicos e produtores recebem informações sobre práticas na propriedade que podem ser melhoradas, seleção de quais ovinos devem ser tratados, momento ideal para administração do vermífugo e produto mais eficaz para o tratamento dos animais. Tudo de acordo com as particularidades da propriedade.

A aplicação das recomendações retarda o desenvolvimento da resistência parasitária nos rebanhos ovinos. De acordo com a pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste, Simone Niciura, isso acontece porque a tecnologia, além de ter impacto na melhoria do manejo, pode reduzir a utilização de medicamentos veterinários, com seu uso racional.

“Infelizmente, é comum encontrar em rebanhos, vermes resistentes a qualquer vermífugo disponível no mercado. A resistência parasitária ocorre com o uso frequente e inadequado desses produtos”, explica a pesquisadora.

O software está disponível em <http://tecnologias.cppse.embrapa.br/sara>. A ferramenta gratuita, online e de fácil utilização, vai facilitar na tomada de decisões de criadores e profissionais da área.

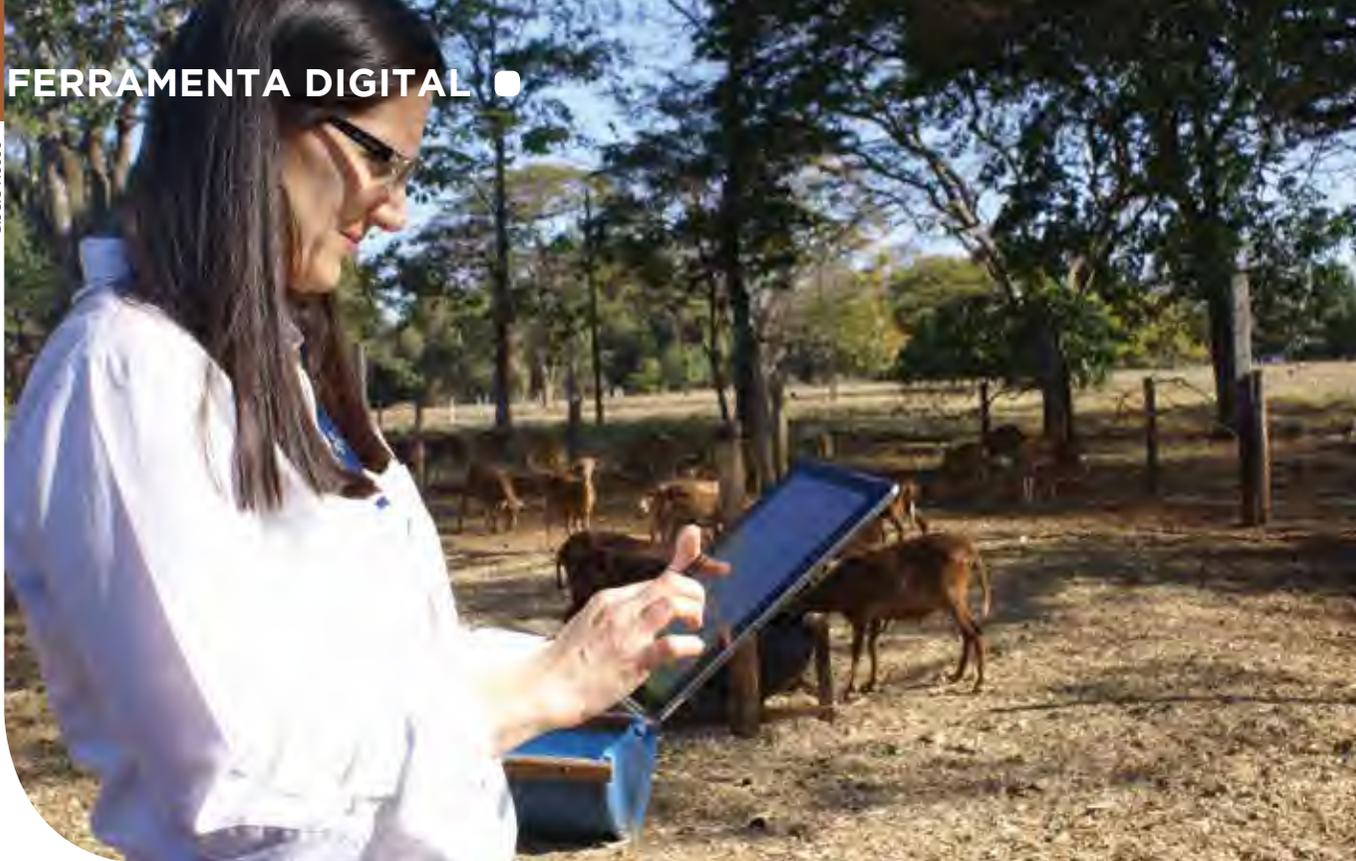
Usuário

O SARA foi desenvolvido para auxiliar técnicos e produtores rurais. Após o preenchimento de um cadastro, é disponibilizado ao interessado um questionário para ser respondido online. Preenchido o formulário, é apresentado um relatório com as recomendações de manejo para o controle da verminose na propriedade.

Verminose

A verminose é o principal problema sanitário que afeta os ovinos. Muitos produtores desistem da atividade porque não conseguem controlar a doença. Estes animais estão susceptíveis aos vermes em qualquer faixa etária, o que pode acarretar atraso no desenvolvimento corporal, menor performances produtiva e reprodutiva e até a morte.

Dentre os parasitas de ovinos, o *Haemonchus contortus* é o mais patogênico e de maior predominância e impacto na ovinocultura brasileira. O verme se alimenta de sangue, causando anemia nos animais.



O SARA busca fornecer informações e orientações para os criadores para o controle da verminose

Em condições inadequadas de alimentação, o quadro pode agravar e ocasionar enfraquecimento do sistema imunológico, deixando-os vulneráveis a outros parasitas ou doenças.

Segundo a pesquisadora Simone Niciura, é necessário conhecer o estado de resistência parasitária dos rebanhos ovinos e as práticas de manejo que podem reduzir o estabelecimento dessa resistência a anti-helmínticos. “O SARA busca fornecer informações e orientações para os criadores e, dessa forma, contribuir para o controle da verminose”, ressalta.

Recomendações aos criadores de ovinos

A vermifugação não deve ser feita em todos os animais da propriedade, devido ao favorecimento da seleção dos vermes resistentes. Por isso, ela recomenda que o tratamento seja seletivo ou estratégico. Somente os ovinos mais parasitados, e com grau acentuado de anemia, devem ser vermifugados.

No caso do tratamento estratégico, é necessário medicar os animais em situações de estresse, que podem levar à queda de imunidade, ou as categorias mais

Muitos criadores desistem da criação pela dificuldade em controlar a verminose dos ovinos



susceptíveis à verminose. A verificação da necessidade de vermifugação pode ser feita pelo exame de fezes ou pelo método “Famacha”, que determina o grau de anemia pela coloração da conjuntiva ocular do animal.

Nos ovinos que precisam ser tratados, o produtor deve administrar a dose correta do anti-helmíntico, de acordo com o peso e a indicação do fabricante. Outra dica é manter as instalações sempre limpas e fornecer alimentação adequada para cada categoria animal.

Ao utilizar o software, o produtor receberá recomendações relativas ao manejo, técnicas de controle, cuidados, conforme as peculiaridades da propriedade e do rebanho de ovinos.

A ferramenta é resultado de trabalhos que envolveram pesquisadores da Embrapa Pecuária Sudeste e de outros centros de pesquisa brasileiros, como a da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), além da colaboração de produtores de ovinos do Estado de São Paulo. 

Gisele Rosso
Embrapa Pecuária Sudeste

CONBEA

XLIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA

13 a 17 de setembro de 2015, São Pedro - SP

Jubileu de Ouro da SBEA

Estamos em contagem regressiva para o Jubileu de Ouro da SBEA e Você é nosso convidado especial para as comemorações que ocorrerão durante o CONBEA 2015, onde estarão reunidos cerca de 600 profissionais, entre técnicos, pesquisadores, estudantes, gestores e empresários do setor, e de forma geral, todas as pessoas interessadas no avanço da aplicação dos conhecimentos da Engenharia nas atividades rurais.

O evento se constituirá em um fórum multidisciplinar no qual se desenvolverão sessões técnicas com trabalhos apresentados nos formatos pôster e oral (com premiação dos melhores trabalhos), minicursos, conferências e palestras de especialistas, mesas-redondas sobre temas importantes, polêmicos e atuais, representando rara oportunidade para a efetiva troca de experiências entre congressistas.

www.sbea.org.br/conbea2015



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"



unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



sbea 50
71ns

⇒ Jubileu de Ouro ⇐

PREVISÃO do tempo na palma da mão

Sistema agroclimático AGRITEMPO
ganha versão para celular

Desde o preparo da terra até a colheita da safra, é importante saber quais são as condições climáticas e as previsões meteorológicas. Importante ferramenta para obtenção de dados climáticos, o Sistema de Monitoramento Agrometeorológico – Agritempo, disponível na internet, acaba de ganhar uma versão para dispositivos móveis.

Desenvolvido para o sistema operacional Android pela Embrapa Informática Agropecuária (SP) e parceiros, o aplicativo é gratuito e encontra-se disponível para download. Os profissionais já trabalham no desenvolvimento de versão para o sistema iOS.

Ferramenta útil para o produtor rural, o Agritempo fornece informações importantes às atividades agrícolas como mapas de estiagem, chuvas, disponibilidade de água no solo, temperaturas máximas e mínimas e previsão do tempo.

Esses dados são fornecidos por região ou Estado e em tempo real. A nova versão vai levar mobilidade ao serviço que poderá ser acessado diretamente no campo.

Outra característica da versão móvel são os dados associados à localização do usuário, que é fornecida automaticamente pelo sistema de posicionamento global (GPS) do celular ou tablet.



Versão terá alerta de geadas

Ao Agritempo, também foram incorporadas legendas para os mapas de índice de seca, o que facilita a compreensão do usuário. Além disso, um ícone possibilita ver a descrição dos mapas de previsão e monitoramento, com explicações que auxiliam o entendimento das informações disponíveis. Em breve, o aplicativo vai oferecer mapas temáticos para alertas específicos indicativos de previsão de geada, risco de pragas e doenças, época de início de safra, entre outras informações relevantes para o agronegócio brasileiro.

“A grande vantagem é que a informação chega onde o produtor está”, destaca o analista da Embrapa Informática Agropecuária Sílvio Evangelista, chefe interino de Pesquisa e Desenvolvimento da Unidade. “Então, quando o agricultor estiver trabalhando no campo, vai poder consultar dados de monitoramento e receber alertas para tomar uma decisão mais rápida. Esse aplicativo permite atender, de forma mais direcionada, às necessidades específicas do nosso público, ou seja, com produtos de fácil acesso, regionalizados e sazonais”, conta Evangelista.

Recursos tecnológicos

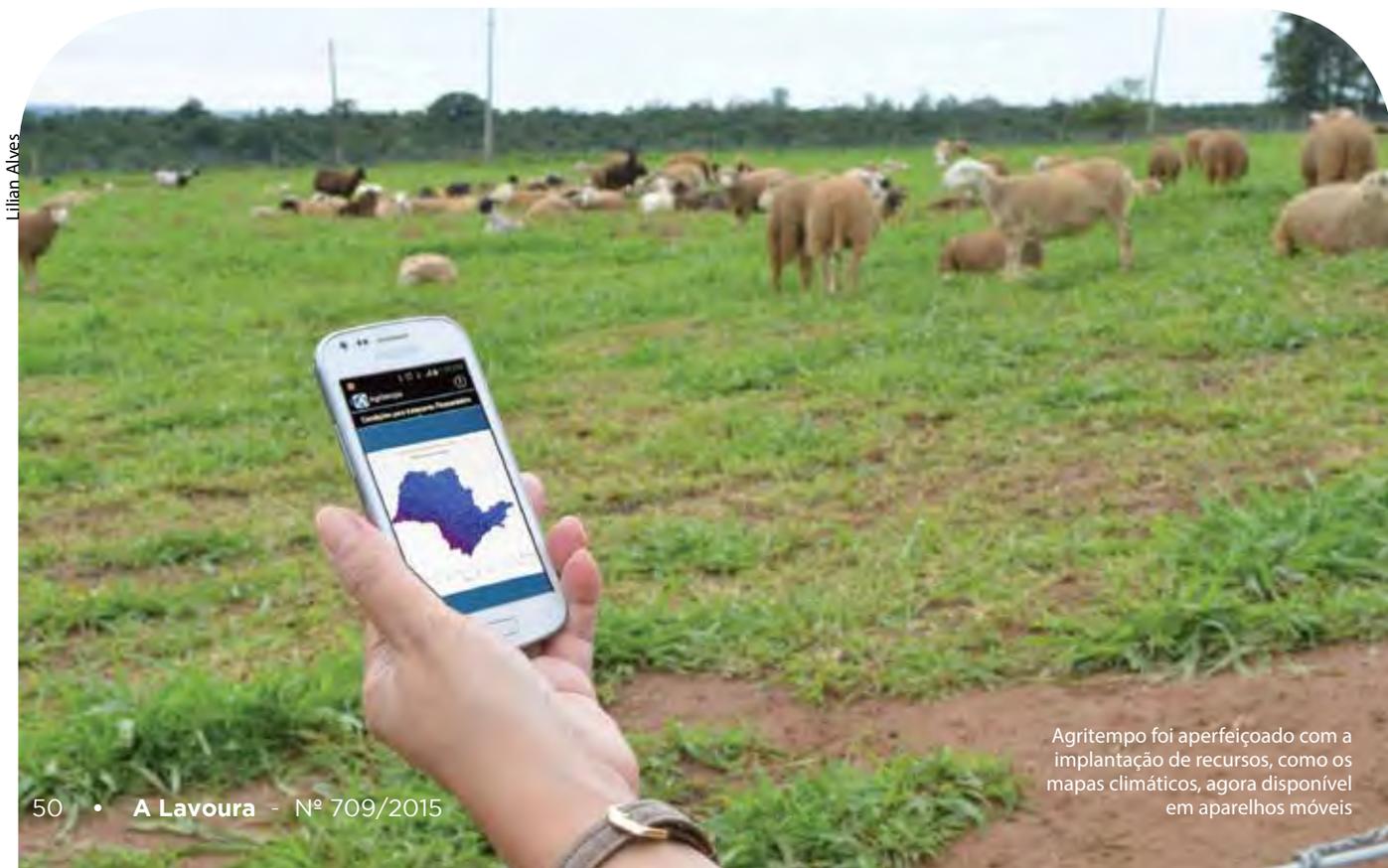
Cada vez mais suscetível aos fenômenos climáticos, a agricultura brasileira tem se diferenciado pela adoção de recursos tecnológicos. Em um cenário de restrição hídrica, por exemplo, torna-se primordial conhecer as condições de chuva e de disponibilidade de água no solo para qualquer atividade na lavoura. O acesso à informação permite que o produtor tome decisões com maior eficiência, seja para início do plantio, aplicação de um defensivo agrícola ou implantação de um sistema de irrigação. Com a popularização dos celulares no meio rural, cresce também a demanda por aplicativos que auxiliem o gerenciamento das atividades agrícolas.

Agritempo

O Sistema de Monitoramento Agrometeorológico Agritempo foi criado em 2002 como um serviço disponível na internet. Em 2014, foi aperfeiçoado com a implantação de recursos, como os mapas climáticos que, por meio de um sistema de informações geográficas na web (WebGIS), podem ser baixados pelo computador para a realização de análises específicas. O avanço das ferramentas computacionais levou à criação do aplicativo, tornando o sistema mais interativo e incorporando outras funcionalidades.

Suporte importante

Para o produtor Douglas Amaral, de Lençóis Paulista (SP), que consulta o sistema diariamente pela internet para monitorar o cultivo irrigado da sua produção de banana, o Agritempo é um suporte importante. “São tempos desafiadores em que a gente precisa produzir mais com menos investimento e a informação é essencial hoje no meio rural”, afirma. Ele acredita que a ferramenta supre, principalmente, as necessidades daqueles pequenos produtores que não conseguem contratar os serviços meteorológicos pagos. “Na atividade de campo, precisamos cada vez mais colocar em nosso planejamento as informações meteorológicas”, explica.



Lilian Alves

Agritempo foi aperfeiçoado com a implantação de recursos, como os mapas climáticos, agora disponível em aparelhos móveis



Não é só uma informação; existem várias bases dentro do Agritempo

Se o pequeno produtor começar a usar esse tipo de informação, ele vai se beneficiar, uma vez que esta ferramenta vai trazer produtividade e mais segurança de ação em relação à tomada de decisão no campo, de acordo com Amaral. “Antes de conhecer o sistema Agritempo, passei por situações em que planejei um tratamento fitossanitário, fiz e estava perfeito, só que, no final da tarde, choveu e eu perdi tudo (o produto químico) que utilizei na cultura. Choveu e lavou, e foi preciso repetir o procedimento no outro dia. Esse custo poderia ter sido evitado (com a previsão do tempo)”, lamenta.

A ferramenta é importante também para a extensão rural, de acordo com José Augusto Maiorano, diretor do Escritório de Desenvolvimento Rural de Campinas da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Cati). “Serve de base de dados para podermos passar para o produtor e também para estudos e planejamento de cadeias produtivas, pois ajuda a identificar se determinada cultura vai bem naquela região, quais condições climáticas exige, por exemplo”, destaca. Com essas indicações, a ferramenta ainda auxilia a implantar novas culturas, uma vez que orienta sobre as condições mais adequadas para o cultivo.

Desenvolvido em rede

O Agritempo foi desenvolvido por intermédio de uma parceria entre a Embrapa Informática Agropecuária e o Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura da Universidade Estadual de Campinas (Cepagri/Unicamp), incluindo a participação de vários centros de pesquisa da Embrapa. Para construir sua base de

dados, foi formada uma rede envolvendo cerca de 40 organizações parceiras. O sistema organiza e administra dados de um conjunto de mais de 1.400 estações meteorológicas distribuídas pelo País e possui mais de 60 milhões de registros diários com dados de monitoramento e previsão, como temperaturas mínima e máxima, e chuva.

Também apoia o Zoneamento Agrícola de Risco Climático, instrumento de política agrícola e gestão de riscos na agricultura, coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e validado pela Embrapa. O zoneamento informa ao produtor rural qual a melhor época de plantio das culturas, nos diferentes tipos de solo e ciclos de cultivares, para todos os municípios brasileiros, orientando a produção e reduzindo as perdas agrícolas.

Monitoramento

Pela internet, é possível ter acesso a mapas de monitoramento de precipitação e estiagem, por exemplo, mapas de previsões sobre condições para colheita e manejo de solo, tratamento fitossanitário, entre outros. A atualização dos dados meteorológicos é feita duas vezes ao dia. Além de buscar informações, é possível gerar mapas, baixar boletins regionais e encontrar rede de estações meteorológicas em todo o País.

O sistema reúne vários dados climáticos e de estações meteorológicas nacionais, além de mapas e séries históricas, que ajudam o Ministério da Agricultura no estabelecimento de políticas mais eficientes com relação ao risco climático da agricultura brasileira. “Não é só uma informação, existem várias bases dentro do Agritempo. Então, é possível num sistema único, verificar precipitação, temperatura, boletins regionais, estações meteorológicas. É uma plataforma que engloba vários itens”, ressalta Raissa de Almeida Papa, coordenadora técnica do Zoneamento Agropecuário do Departamento de Gestão de Risco Rural do Mapa.



App Agritempo também é um importante recurso para a extensão rural

Informações

A tecnologia oferece informações que atendem aos produtores, técnicos e agentes de extensão rural, cooperativas, representantes de empresas privadas, governos, universidades e instituições de pesquisa nacionais e internacionais. Por isso, o conteúdo é apresentado em inglês e espanhol, para quem consulta o site do exterior. A equipe da Embrapa já capacitou e orientou técnicos do Serviço Nacional de Meteorologia e Hidrologia do Peru (SENAMHI) para a implantação de um sistema semelhante naquele país.

Também é uma ferramenta útil para a realização de estudos técnicos e pesquisas acadêmicas. A pesquisadora Margarete Marin Lordelo Volpato, da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig), desenvolve estudos relacionados ao uso de geotecnologias para a cafeicultura, com foco especial no monitoramento agrometeorológico. Ela usa o Agritempo principalmente para consultar os dados de temperatura de precipitação de municípios mineiros que ajudam a monitorar as áreas cafeeiras e a avaliar a relação com a produção e a qualidade da bebida café. Para Margarete, a principal vantagem é o acesso fácil e imediato aos dados, o que permite uma análise mais rápida das informações contidas no sistema.

Nadir Rodrigues

Embrapa Informática Agropecuária



Indicação

Geográfica

Canastra

Queijo com **SABER E SABOR** de Minas

A woman wearing a blue hairnet is shown in profile, working in a cheese factory. In the foreground, several large, round wheels of yellow cheese are visible, some with white rinds. The background is slightly blurred, showing other workers in white uniforms.

Tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional como patrimônio cultural imaterial brasileiro, o queijo artesanal da Serra da Canastra possui um detalhe na sua fabricação: a utilização do ‘pingo’ da produção anterior. Atribuem a esse detalhe seu sabor e aroma peculiares.





Indicação

Geográfica

Canastra



Localizada no sudoeste de Minas, a Serra da Canastra possui algumas das mais lindas e desconhecidas paisagens brasileiras

O diferencial do queijo da Serra da Canastra — região situada no centro-sul mineiro — é atribuído a um detalhe da sua fabricação. Ao leite cru integral de vaca é adicionado o coalho, sal e o chamado “pingo”, cultura láctea natural que escorre da produção anterior e é recolhida para ser misturada à produção seguinte. A esse detalhe é atribuído o seu sabor único, forte, encorpado e ligeiramente ácido, além de textura e aroma peculiares.

Depois de algum tempo, o leite “pingado” talha. Essa massa é espremidada manualmente, colocada em fôrmas redondas e cuidadosamente compactada. Na superfície, é acrescentado o sal grosso. Os furos na parte inferior da fôrma permitem o soro do leite escorrer. Em 24 horas, o queijo é retirado do molde e levado para prateleira arejada.

A importância da “cura”

Os melhores “pontos” para o consumo do queijo Canastra são “curado” ou “meia cura”, com, pelos menos, uma semana de maturação. Com o passar dos dias, ele adquire uma bela cor dourada e vai ganhando consistência, de fora para dentro. Deve ser mantido em local fresco e ventilado e, para que a maturação seja correta, o queijo deve descansar sobre um prato ou uma tábua de madeira, e ser virado uma vez por dia. Na geladeira, fica ressecado e, se fechado em saco plástico, estraga. É um queijo que harmoniza bem com cerveja gelada, cachaça ou vinho tinto.

Sua consistência deve ser semi-dura com tendência a macia, de natureza manteigosa, compacta. A cor é o branco-amarelado, e a casca, amarelada, sem trincas. O formato do queijo Canastra é cilíndrico, ligeiramente abaulado nas laterais, com 15 a 17 cm de diâmetro e 4 a 6 cm de altura. O peso da peça varia entre 1 a 1,2 quilo, apresentando sabor leve-

mente ácido, não picante e bastante agradável.

Patrimônio imaterial

Tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) como patrimônio cultural imaterial brasileiro, desde 2008, o queijo da Canastra possui Indicação de Procedência (IP) restrita a sete municípios da Serra da Canastra. A produção anual é de cerca de três mil toneladas, procedentes de mais de mil produtores.

Procedência

Registro IG 201002 INPI
Indicação de
Procedência/2012
Área Geográfica
Delimitada: (07 municípios
da região centro-sul de
Minas Gerais)
Altitude: 660m a 1.200m

Próxima etapa

Dados do Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA indicam que 50% de todo o queijo consumido no Brasil é proveniente de Minas Gerais. A região da Canastra faz intercâmbio com uma organização não-governamental francesa e elabora um projeto piloto para obtenção de Denominação de Origem Controlada (DOC), restrita a quatro municípios: São Roque de Minas, Medeiros, Bambuí, Vargem Bonita e Piumhi.

Parque Nacional

Berço do Rio São Francisco, abriga o Parque Nacional Serra da Canastra, com área original delimitada em 200 mil hectares. Localizada no sudoeste de Minas Gerais, a região possui algumas das mais lindas e desconhecidas paisagens brasileiras, que por muito tempo esteve isolada por precárias estradas de terra. Abrange seis municípios: São Roque de Minas, Vargem Bonita, Sacramento, Delfinópolis, São João Batista do Glória e Capitólio. Sua maior atração é o Parque Nacional da Serra da Canastra, criado em 1972 para proteger as nascentes do rio São Francisco.

As condições físico-ambientais encontradas na região são favoráveis à produção de queijo devido ao clima propício para o desenvolvimento de bactérias típicas que dão o sabor característico do queijo da Canastra. ■



Ao leite cru, é adicionado o coalho e o sal



O Canastra é um queijo de sabor único, encorpado e ligeiramente ácido



Os melhores pontos para consumo são "curado" e "meia cura"

RISCO controlado

Software 'Acha' simula comportamento de agroquímicos no meio ambiente

Realizar a previsão do comportamento ambiental dos agroquímicos antes mesmo de o produto ser aplicado na lavoura. Este é o objetivo do "Acha", sigla de Avaliação da Contaminação Hídrica por Agrotóxico, programa computacional que simula o comportamento ambiental de moléculas de agrotóxicos em cenários agrícolas brasileiros, com baixo custo e mais agilidade na avaliação dos resultados.

O software está em fase de validação e será disponibilizado daqui a dois anos, aproximadamente. Mas já é certo que o sistema substituirá métodos dispendiosos de avaliação de riscos ambientais. O programa gera, como resultado, a avaliação da profundidade que um agrotóxico poderá chegar, informando o potencial de contaminação da água subterrânea, a persistência do defensivo no solo em que foi aplicado, entre outros dados.

Sem o uso de um software, seriam necessários, considerando as diversas variáveis, muitos experimentos para a elaboração de um manual completo sobre a aplicação. "Os gastos ficam elevados devido ao custo dos equipamentos, análises complexas e mão de obra especializada", afirma o pesquisador da Embrapa Rômulo Penna Scorza Junior, que atua na área de contaminação ambiental por agrotóxicos e modelagem matemática e simulação da dinâmica de químicos no ambiente e solo.

O especialista explica que, com informações sobre clima, solo e molécula do agroquímico, é possível saber, por meio de modelos matemáticos, até mesmo a profundidade que o produto chegará, qual será sua concentração

naquele ponto, quanto tempo permanecerá no solo e o que aconteceria com o produto ao mudar a época de aplicação, ou seja, o momento de aplicação que haveria maior risco de contaminação, em função das condições climáticas.

Sistema em parceria

O Acha é resultado de um projeto de pesquisa da Embrapa Agropecuária Oeste (MS), em parceria com a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), e financiado pela Embrapa e pelo fundo CT-Hidro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O cientista da computação, Filipe Névola, então estudante da UEMS, foi o responsável por elaborar a programação do Acha, que será disponibilizado na internet para ser acessado por órgãos ambientais. Ele explica que não será preciso instalar nenhum programa no computador para utilizá-lo.

De acordo com Névola, o programa será integrado, ou seja, terá a possibili-

dade de acessar as bases para uso nas simulações como, por exemplo, registros climáticos, compostos químicos, solos, entre outros dados. Outra vantagem do Acha é que haverá diferentes níveis de acesso aos dados simulados e às bases.

“Com o software, é possível determinar se uma informação específica é privada ou se é pública para as instituições que o utilizam”, informa o desenvolvedor de sistemas.

Defensivos agrícolas na natureza

Os defensivos agrícolas, uma vez no meio ambiente, podem ser transportados com a água da chuva e sofrer processo de escoamento superficial, contaminando, por exemplo, a água superficial; também podem volatilizar, passando da fase líquida para gasosa e ficar na atmosfera. Ainda são eliminados por organismos no solo ou por degradação química, podendo ficar retidos no próprio solo.

Entre os preceitos básicos para que o produto seja usado da forma correta e não cause prejuízos ao meio ambiente, é utilizá-lo de acordo com as recomendações do rótulo. “Quando esses agrotóxicos são registrados no País, são realizados vários testes relacionados à sua eficiência, ao seu comportamento ambiental, justamente para caracterizá-lo quanto à sua periculosidade ambiental”, explica Scorza Júnior.

É fundamental que o agricultor e o técnico da assistência rural fiquem atentos às peculiaridades da propriedade e não aplique o agrotóxico próximo a recursos hídricos. É necessário tomar cuidado com a lixiviação e fazer a aplicação do produto em horários mais adequados, evitando as altas temperaturas. Caso contrário, as pessoas e o meio ambiente podem ficar expostos a altas concentrações daquele nocivo produto.

Produtividade

“Esses produtos são necessários para garantir um patamar alto produtividade,” diz Scorza Júnior, lembrando que, por estarmos em um país tropical,



Sigla de Avaliação da Contaminação Hídrica por Agrotóxico, "Acha" é um programa computacional que simula o comportamento ambiental de moléculas de agrotóxicos em cenários agrícolas brasileiros, com baixo custo, mais agilidade na avaliação dos resultados

em que a dinâmica de pragas, doenças e plantas daninhas é diferente de países temperados, é preciso deixar claro que sua utilização envolve alguns riscos associados.

“Os riscos ambientais associados a esses agrotóxicos são diferentes. Por isso, é preciso saber qual agrotóxico está sendo usado, qual o maior risco associado àquele produto: se é contaminação de água, volatilização, contaminação de resíduo no solo, ou outro dano”, pontua o especialista.

Ações simples, como a rotação de culturas, são capazes de reduzir o uso de agrotóxicos. “O monocultivo causa problemas como o aparecimento de plantas daninhas, doenças e insetos e, conseqüentemente, provoca o aumento da utilização dos defensivos. Por mais que sejam feitos trabalhos que mostrem os benefícios do bom uso dos agrotóxicos, ainda assim, falta conscientização, na prática. Tecnologias à disposição não faltam”, diz o presidente da Assistência Técnica Rural de Mato Grosso do Sul (AASTEC-MS), Ângelo Ximenez.

Embrapa Agropecuária Oeste



Cristina Baran

Diretores e acadêmicos presentes à assembleia: (em pé, a partir da esquerda) Sérgio Malta, Flávio Perri (acadêmico), Maria Cecília Ladeira, Maria Helena Furtado, Márcio Sette Fortes, José Milton Dallari, Antonio Salazar Brandão, Lindolpho de Carvalho (acadêmico), Tulio Arvelo Duran, Fernando Pimentel, Alberto Figueiredo e Francisco Villela; (sentados a partir da esquerda): Ronaldo de Albuquerque, Antonio Alvarenga (presidente), Hélio Sirimarco e Kátia Aguiar

Diretoria da SNA é reeleita para novo mandato de 4 anos

A Sociedade Nacional de Agricultura reelegeu grande parte de sua diretoria geral, diretoria técnica e comissão fiscal, para mandato de quatro anos (2015-2019), durante assembleia ordinária realizada em 22 de junho.

Antonio Alvarenga inicia novo período à frente da presidência da SNA e o antigo diretor técnico Hélio Sirimarco foi eleito vice-presidente, preenchendo a vaga de Joel Naegele, falecido em maio desse ano.

A diretoria técnica ganhou dois membros: Antonio Salazar Brandão e Tulio Arvelo Duran. Porém, com a saída de Dick Thompson e a eleição de Helio Sirimarco, quatro vagas — de um total de 20 — permaneceram vazias. Os diretores presentes fizeram nove indicações de prováveis nomes que serão referendados em uma próxima reunião.

Já os diretores Paulo Protasio e Alberto Figueiredo foram indicados para integrar o quadro da Academia Nacional de Agricultura. A cerimônia de posse dos novos acadêmicos deverá acontecer ainda no segundo semestre deste ano.

ATIVIDADES E PROPOSTAS

A assembleia geral da SNA foi acompanhada por uma reunião de diretoria, quando foram debatidos assuntos referentes à programação de atividades para o segundo semestre de 2015.

O diretor Paulo Protasio, e atual presidente da Associação Comercial do Rio de Janeiro, propôs uma parceria entre a SNA e a ACRJ para o estabelecimento de políticas na área agrícola. A ideia é que a Sociedade Nacional de Agricultura funcione como um braço da entidade para alavancar o setor, atuando tanto no âmbito estadual, quanto nacional.

NOVO CURSO SUPERIOR

Outro destaque da reunião foi o anúncio da implementação do novo curso superior de Tecnologia em Agronegócio, a ser ministrado na Faculdade de Ciências Agroambientais (Fagram), no campus da Sociedade Nacional de Agricultura, na Penha, Zona Norte do Rio.

O processo de reconhecimento e aprovação pelo Ministério da Educação está sendo supervisionado pelo conselheiro fiscal da SNA, Rui Otavio Andrade. O MEC conferiu nota quatro para o projeto do curso e nota quatro para a Fagram.

Paulo Protasio assume presidência da ACRJ e firma convênio com a SNA

O diretor da Sociedade Nacional de Agricultura, Paulo Protasio, assumiu, em 29 de junho, a presidência da Associação Comercial do Rio de Janeiro (ACRJ), durante cerimônia realizada na sede da instituição, no centro da cidade. O empresário foi eleito em maio para ocupar o posto de Antenor Barros Leal e irá cumprir mandato de dois anos (2015/2017).

Na ocasião da posse, a ACRJ firmou convênio com a SNA com objetivo de implantar um grupo de debate empresarial da área agrícola, que deverá cons-

tituir o Conselho Empresarial de Agricultura da Associação Comercial do Rio de Janeiro. O grupo vai promover e estimular estudos e iniciativas que possam contribuir para o desenvolvimento do agronegócio no Rio de Janeiro e no Brasil.

O Conselho também realizará pesquisas sobre questões ligadas à exploração da terra, focando seus aspectos econômicos, técnicos, científicos e sociais.

“Fico muito satisfeito em formalizar esse acordo, que levará para a ACRJ um pouco da visão e da experiência do agronegócio, possibilitando a integração entre o meio rural e o urbano”, salientou o presidente da SNA, Antonio Alvarenga, durante a posse de Protasio.

“Temos 23 Conselhos Empresariais e 21 Câmaras de Comércio Bilateral com países da Europa, Ásia, América e África. No entanto, nenhum trata especificamente do segmento agrícola. A SNA, ao se integrar a esse mecanismo, traz o viés do Brasil como produtor de alimentos global”, ressaltou o presidente da ACRJ.



Marcelle Martins (TCU)

Estiveram presentes à cerimônia Antenor Barros Leal, ex-presidente da ACRJ; Antonio Alvarenga, presidente da SNA; Paulo Protasio, novo presidente da ACRJ; senador Francisco Dornelles; prefeito do Rio de Janeiro, Eduardo Paes; ministro Aroldo Cedraz (TCU), e Humberto Mota, presidente do Conselho Superior da ACRJ

Instituições reunidas na SNA criam Fórum Permanente de Governança do Solo

Representantes de instituições reunidas em julho, na sede da SNA, aprovaram a criação do Fórum Permanente de Governança do Solo. O grupo, constituído pelo Tribunal de Contas da União (TCU), Embrapa, Itaipu Binacional, Ministério do Meio Ambiente (MMA), Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBCS), FAO, Banco do Brasil (BB), Associação Comercial do Rio de Janeiro, Sociedade Nacional de Agricultura, entre outros, promoverá reuniões periódicas para debater e encaminhar resoluções de interesse no setor.

Os participantes também acompanharam o encaminhamento de propostas incluídas na Carta de Brasília. O documento foi apresentado ao final da Conferência Governança do Solo, realizada na capital federal, em abril deste ano.

Durante a reunião na SNA, ficou evidenciada a necessidade da consolidação das leis relacionadas ao solo, diante da constatação da existência de um grande número de normas sobre o tema, sem um foco centralizador, além de problemas como o excesso de cadastros rurais, sobreposição de áreas georreferenciadas, entre outros. Foi também levantada a questão da falta de conhecimentos e indicadores sobre os solos no Brasil, apesar do avanço de algumas pesquisas.

Paulo Protasio (presidente da ACRJ), Antonio Alvarenga (presidente da SNA) e Alan Bojanic (representante da FAO no Brasil): favoráveis aos debates e ações em torno do uso e da preservação dos solos no Brasil



Cristina Baran

A fazenda em suas MÃOS

O Agri Precision é um software destinado a agricultores, engenheiros agrônomos, estudantes de agronomia, pesquisadores, entusiastas da agricultura de precisão e demais pessoas que possam ser bem atendidas por suas funcionalidades.



Agri Precision sendo utilizado para amostragem com um quadríciclo.

Para muitos produtores que ainda não praticam a agricultura de precisão, o início não é tarefa tão fácil. Mas esta dificuldade começa a ficar no passado com o lançamento — e adoção crescente pelos agricultores — de ferramentas de tecnologia direcionadas para o setor agrícola. Um exemplo é o Agri Precision, um aplicativo desenvolvido para dispositivos móveis de sistema Android, acessível a qualquer produtor que possuir um simples aparelho celular. De descomplicado manuseio, este aplicativo auxilia no mapeamento e coleta de amostras de vários talhões do solo, gerando tabelas com as informações que ajudam o agricultor a prever obstáculos e a tomar decisões importantes.

Propósito

Uma das maiores motivações do Agri Precision é ser acessível à maioria dos produtores rurais, contribuindo para a viabilização financeira da prática da agricultura de precisão no campo. Também de ser uma ferramenta de extrema facilidade na operação. Por isso, o aplicativo funciona em sistema operacional Android, o mais popular e amplamente utilizado entre os smartphones e tablets atualmente no mercado, o que permite ser acessível a muitos agricultores, abrangendo diversos países do mundo.

Sua distribuição é feita para 135 países através da Google Play Store. Dentre eles, além do Brasil, os Estados Unidos, Índia e França. Desde seu lançamento, em março de 2013, o aplicativo conta hoje com mais de 48 mil downloads.

Competências

O Agri Precision traz uma interface prática e bastante fluida, com o objetivo de evitar dificuldades em sua operação e proporcionar uma usabilidade agradável, mesmo em condições adversas e não muito confortáveis do campo, como em dias ensolarados e com poeira.

As funcionalidades que o app Agri Precision fornece são:

- ✓ Cadastro de projetos e seus talhões;
- ✓ Geração do contorno do talhão e medição de sua área. O usuário pode criar o contorno dirigindo em campo pelo perímetro ou clicando os pontos no mapa;
- ✓ Geração da grade amostral do talhão. A grade amostral é criada automaticamente de acordo com a dimensão inserida pelo usuário, mas seus pontos também podem ser ajustados individualmente, caso necessário;

- ✓ Navegação pelos pontos da grade amostral para coleta de amostras. O aplicativo guia o usuário através dos pontos da grade amostral para que seja feita a amostragem;
- ✓ Geração de tabelas de dados. O usuário pode inserir os resultados das amostras.
- ✓ Exportação dos mapas de contorno e grade amostral. Os mapas são exportados em arquivos de extensão “.GPX” para a pasta raiz do dispositivo.
- ✓ Exportação das tabelas de dados. As tabelas são exportadas em arquivos de extensão “.TXT” e “.CSV” para a pasta raiz do dispositivo.

Sistematização

Após exploradas todas as suas funcionalidades, o usuário tem em mãos os mapas de seus talhões, tanto os de contornos quanto os de grades amostrais, assim como as tabelas contendo os resultados de suas amostragens. E, com isto em mãos, ele poderá utilizar algum software de agricultura de precisão de sua preferência para a geração dos mapas de precisão, softwares estes que rodam em computadores.

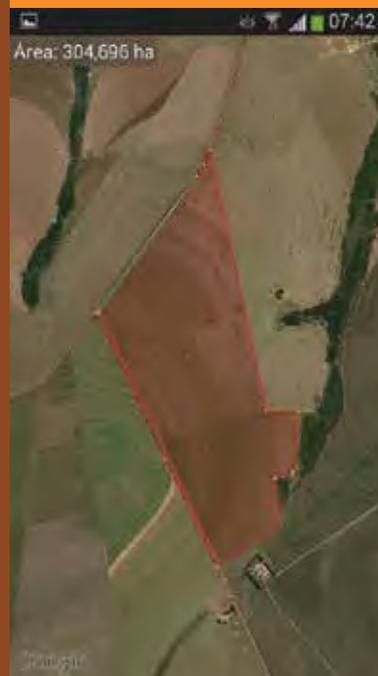
O aplicativo também faz amostragens daquilo que o usuário deseja amostrar. Pode ser de chuva, número de insetos, quantidade de plantas nascidas e de grãos.

Os arquivos gerados pelo Agri Precision são de extensão “.GPX” para os mapas, já as tabelas de dados são exportadas em formato “.TXT” e “.CSV”. Portanto, são compatíveis com a maioria dos softwares de agricultura de precisão disponíveis no mercado.

Vantagens

O aplicativo Agri Precision busca favorecer o início da prática da agricultura de precisão por muitos agricultores que ainda não a praticam, assim como incentivar aqueles que desejam praticar essa técnica. De outro lado, também pretende evitar que outros produtores, que já praticam a agricultura de precisão, deixem de exercer esta técnica. Para isso, o aplicativo oferece algumas vantagens em comparação com as atuais ferramentas disponíveis no mercado para a agricultura de precisão:

- ✓ **Baixo custo** - assinatura mensal de R\$ 9,50, ou licença única de R\$ 57,01. As funcionalidades do Agri Precision eliminam a necessidade de aquisição de um GPS portátil;
- ✓ **Praticidade** - As funcionalidades deste aplicativo permitem que as etapas iniciais da agricultura de precisão e de coleta de dados, possam ser executadas todas no mesmo dispositivo, sem a necessidade de transferência de arquivos entre GPS portátil e computador;
- ✓ **Clareza** - O fluxo do Agri Precision é claro e objetivo, facilitando o entendimento de seu funcionamento pelo usuário. Muitos equipamentos e ferramentas disponíveis no mercado, como os GPSs portáteis e softwares para computadores, podem não ser tão fáceis de se entender e, até mesmo, não estar no idioma Português-BR, o que contribui para o afastamento de produtores da agricultura de precisão. 📱



Tela dos mapas de Contorno

Tabela de dados		
Argila	g/kg 0 a 20 cm	21/05/2015 Agro Lab
Mat Org	g/dm3 0 a 20 cm	21/06/2015 Agro Lab
Mg	cmol/dm3 0 a 20 cm	21/05/2015 Agro Lab
Ca	cmol/dm3 0 a 20 cm	21/05/2015 Agro Lab
K	mg/dm3 0 a 20 cm	21/06/2015 Agro Lab
P	mg/dm3 0 a 20 cm	21/06/2015 Agro Lab

As tabelas de dados são exportadas em arquivos de extensão .TXT e .CSV

Software para varejo agropecuário

A evolução no varejo agropecuário aliada a mudanças da legislação fiscal, como a implementação da Nota Fiscal ao Consumidor Eletrônica (NFC-e), gerou uma demanda do segmento por um software que unisse um



Ferramenta da Agrotis Agroinformática também atende mudanças na legislação fiscal

Divulgação

check-out rápido com a gestão comercial, financeira e gerencial em um único produto. Pensando neste nicho, a Agrotis Agroinformática, em parceria com a T.Info Tecnologia da Informação, utilizou os seus 25 anos de experiência em sistemas de gestão ao Agronegócio para o desenvolvimento de um software exclusivo para o ramo: **AgroShopping Pronto!**

A ferramenta permite programas de fidelização de clientes, análises gerenciais completas das vendas com Business Intelligence, organização da equipe de vendas, facilitando o controle por metas e comissionamentos. Além disso, garante vendas rápidas, dos produtos e serviços, por check-out moderno e automatizado, inclusive com o uso de tablets, com a NFC-e, contabilização online e escalabilidade nos pontos de venda da loja.

www.agrotis.com

Rádio para o setor de agronegócio

A Hytera, empresa fabricante de equipamentos profissionais para comunicação móvel, lançou o **MD656**, rádio veicular com 1.024 canais, que opera em modo analógico e digital. O equipamento é recomendado para instalação em caminhões e outros veículos do mercado de agronegócio.

De acordo com a empresa, por não ter display, oferece proteção contra a poeira e facilidade na limpeza e manuseio. Todo o controle do rádio fica na mão do operador e o aparelho tem custo menor se comparado aos demais com as mesmas funções.

www.hytera.com.br



Divulgação

Solução inteligente para a avicultura

A CS Compusoftware desenvolveu um software de gestão com foco no setor de avícola, a ferramenta **Compu-soft-ERP Avicultura**.

A característica principal da ferramenta é a administração da produção de ovos, além de acompanhar todo o desenvolvimento da postura das aves, classificação dos ovos e gerenciamento da fábrica de ração, permitindo que os gestores dos diversos setores da empresa avícola analisem os resultados num mesmo local, tornando fácil e precisa a tomada de decisões.



CS Compusoftware

A CS Compusoftware desenvolve soluções inteligentes para gestão de negócios para empresas, incluindo serviço de consultoria especializada e fornecimento de softwares integrados, sendo uma importante ferramenta de gerenciamento para tomada de decisão. Este sistema avançado de gestão de negócios busca atender a todas as áreas de empresas, ganhando agilidade e eficiência e reduzindo custos.

www.cscompusoftware.com.br



Divulgação

Bombas submersas e painel solar da Anauger

Energia solar para captação de água

A Indústria de Motores Anauger desenvolveu uma tecnologia que utiliza energia solar na captação de água dos lençóis freáticos e tem sido utilizada por agricultores, algumas empresas e outras instituições, como alternativa para captação e armazenamento de água.

É uma bomba submersa que pode ser instalada em qualquer lugar e faz captação da água de poços e cisternas sem a necessidade de ligação elétrica, utilizando exclusivamente energia solar em seu funcionamento, chegando a uma vazão de mais de 8.600 litros/dia. É sustentável, simples de instalar e utilizar. O usuário tem garantia de água constantemente, sem gasto de energia elétrica.

O agricultor Natalício Nicoleti Gonçalves, proprietário de um sítio na cidade de Ibitiúva/SP, que possui horta e plantações de laranjas, trabalha com irrigação por gotejamento. "A bomba solar me ajuda muito, pois para o meu sistema de irrigação, preciso ter a garantia de água constante, sem falhas", destaca ele. Além de água abundante, ele indica que teve economia de energia.

Indústria de Motores Anauger – www.anauger.com.br

Tecnologia aumenta vida útil de máquinas

A contaminação interna de tubos e mangueiras é um dos grandes responsáveis pelas falhas dos circuitos hidráulicos de máquinas e veículos utilizados na agricultura. **A Ultra Clean Brasil** apresenta ao mercado a tecnologia **UC**



Divulgação

Ultra Clean Brasil

Colheitadeiras de alta performance

A Valtra lançou a BC6800, uma colheitadeira classe 6 com cara de classe 7, que foi desenvolvida com conceitos inovadores, para que a máquina possa trabalhar como nenhuma outra da categoria, apresentando alta performance e economia de combustível. Em condições ideais de terreno, colheita, e logística, a nova colheitadeira faz em média 60 hectares/dia.

A colheitadeira BC6800 tem as principais características das "irmãs maiores" (a BC7800 e BC8800), como: o sistema TriZone, que inclui côncavos bi-partidos com suspensão, um novo canal alimentador do rotor e um sistema de limpeza multiestágios.

Outros diferenciais da colheitadeira classe 6 são: o rotor de 70 centímetros de diâmetro e 3,56 metros de comprimento, o maior da categoria. Tanque de grãos com capacidade de 10.570 litros e descarga de 88 litros/segundo.

www.valtra.com.br



Colheitadeira BC6800

Valtra

System, um sistema de limpeza e descontaminação a seco — e em segundos — de tubos, tubulações e mangueiras, sem o uso de água ou produtos químicos.

Estima-se que hoje cerca de 80% das falhas de circuitos hidráulicos de máquinas e equipamentos estejam associadas à contaminação interna. Manter os tubos e mangueiras limpos significa aumentar a vida útil de tratores, colheitadeiras, distribuidores de sementes, entre outras máquinas.

Desenvolvido nos Estados Unidos pela Ultra Clean Technologies, UC System limpa em questão de segundos tubos e mangueiras, colaborando para reduzir custos com a manutenção de equipamentos industriais e automotivos ao mesmo tempo em que aumenta a produtividade.

A tecnologia destaca-se também por ser ecologicamente correta e proporcionar uma série de economias para os usuários: redução do tempo gasto com a limpeza; economia com água e sanitizantes; além de melhoria das condições de trabalho dos operadores (insalubridade zero).

www.ultracleanbrasil.com.br



ETIQUETA inteligente

Agroindústrias adotarão moderno sistema de rastreabilidade com radiofrequência



As cadeias produtivas de aves e suínos do Estado de Santa Catarina, consideradas entre as mais modernas do mundo, devem adotar, até o final do ano, a tecnologia Radio Frequency Identification – RFID, baseada no uso da radiofrequência para aperfeiçoar o sistema de rastreabilidade. Esta tecnologia permite o uso de uma espécie de etiqueta eletrônica inteligente, que será implantada nos lacres dos contêineres.

Homologação

O diretor executivo do Sindicato das Indústrias da Carne e Derivados de Santa Catarina (Sindicarne), Ricardo de Gouvêa, explica que a implantação do sistema de rastreabilidade de RFID aguarda a homologação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Deverá ser implantada, ainda neste ano, cobrindo toda a operação das agroindústrias até a chegada aos portos.

Para aperfeiçoar ainda mais a rastreabilidade em Santa Catarina, a tecnologia será empregada no campo e dentro das plantas industriais. Essa tecnologia está disponível em escala mundial e já é aplicada em várias áreas das atividades humana e empresarial.

Com isso, conforme a vida do animal avança, registram-se nesta etiqueta os principais fatos relevantes sob aspectos de nutrição, saúde, localização, entre outros. Além disso, após o processamento, é possível manter este histórico junto ao produto, incluindo as validações oficiais e respectivas certificações.

Aperfeiçoamento

O diretor esclarece que não haverá mudança na metodologia adotada, mas um aperfeiçoamento tecnológico da rastreabilidade, trazendo inovação, processos online, mais segurança e confiabilidade ao sistema.

“Esse é mais um investimento na vanguarda da cadeia produtiva de proteína animal catarinense. Certamente

nossos clientes internos e externos reconhecerão nossa evolução e continuarão a nos dar a preferência de aquisição nesta jornada de várias décadas”, comemora o diretor do Sindicarne, Ricardo de Gouvêa.

Sistema

A rastreabilidade permite capturar, armazenar e relacionar informações desde o provedor de insumos e matérias-primas e produtores, até as unidades industriais, a logística e o transporte, as unidades de venda e os consumidores. Um fluxo com registro, identificação e transmissão de informações permite conhecer a procedência, o produto e sua localização. Trata-se de um monitoramento seguro e completo com registro dos estabelecimentos, das movimentações e das operações, obedecendo normas internacionais.

Parceria

O emprego destes recursos, no aperfeiçoamento da rastreabilidade suinícola, resulta de parceria entre a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapescc), Instituto Catarinense de Sanidade Agropecuária (Icasa), Sindicarne e Associação Catarinense de Avicultura (Acav), envolvendo outras instituições da sociedade catarinense, órgãos ofi-

Divulgação Aurora



Transporte também é rastreado

ciais da Secretaria da Agricultura, Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (Cidasc), o Ministério da Agricultura, incluindo o Sistema de Vigilância Agropecuária Internacional (Vigiagro) e Serviço de Inspeção de Produtos de Origem animal/Serviço de Inspeção Federal (Sipoa/SIF), além de empresas privadas de tecnologia e centros de pesquisa e Universidade de São Paulo (USP).

O projeto — também conhecido como Canal Azul — teve a colaboração da Fapescc e apoio do Sindicarne e da Acav, com a participação das agroindústrias catarinenses. Foi realizado um piloto no Estado nos anos de 2012 e 2013, quando foi testada a aplicabilidade da tecnologia que, agora, deve ser utilizada para todos os interessados da cadeia produtiva. 

Marcos A. Bedin

Rastreabilidade permite capturar, armazenar e relacionar informações do produto



Divulgação Aurora

15|09|2015

CENÁRIO MACROECONÔMICO E MERCADO AGROPECUÁRIO

CENÁRIO MACROECONÔMICO PARA O BRASIL NOS PRÓXIMOS ANOS

Zeina Latif | economista - chefe da XP Investimentos

PERSPECTIVAS GLOBAIS PARA O CONSUMO DE CARNE BOVINA

Adolfo Fontes | analista senior em proteína animal do Rabobank

PECUÁRIA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Maurício Palma Nogueira | sócio - diretor da Agroconsult

ANÁLISE SOBRE AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O SETOR AGROPECUÁRIO

QUAL A INFLUÊNCIA DO SETOR AGROPECUÁRIO NAS DISCUSSÕES POLÍTICAS?

Nilson Leitão | deputado federal pelo Mato Grosso

QUE O GOVERNO FEDERAL ESTÁ FAZENDO PELA PECUÁRIA? ACESSO A NOVOS MERCADOS, IMAGEM DO PAÍS, MITIGAÇÃO DE PROBLEMAS SANITÁRIOS E POLÍTICA AGRÍCOLA

Décio Coutinho | secretário da SDA - MAPA

André Nassar | secretário da SPA - MAPA

MESA REDONDA

ASSOCON, Ministério da Agricultura, FPA e ABCZ

LIDERANÇA E EMPREENDEDORISMO, COMO IMPLANTAR ISSO NA PECUÁRIA DE CORTE

SUCESSÃO FAMILIAR: DAQUI 30 ANOS QUEM SERÁ O RESPONSÁVEL POR SUA FAZENDA?

Tereza Roscoe | gerente de projetos, coordenadora de PDA e professora na Fundação Dom Cabral

ESTUDO DE CASO SOBRE SUCESSÃO FAMILIAR - COMO ACONTECEU EM NOSSA FAMÍLIA

Carlos Viacava

www.interconf.org.br

16|09|2015

PAINEL TÉCNICO

CONTROLE DE DADOS E GESTÃO DE FAZENDAS DE CRIA E RECRIA

Antônio Chaker | consultor da Terra Desenvolvimento

ESTUDO DE CASO

Grupo Roncador

BEM-ESTAR ANIMAL NO CONFINAMENTO

Paulo Loureiro | lider do programa Creating Connections

QUAL O IMPACTO DA GENÉTICA NO RESULTADO DA ENGORDA

Sérgio de Zen | pesquisador e professor na Esalq/USP

NUTRIÇÃO PARA AUMENTAR QUALIDADE DA CARÇAÇA

Flávio Portela | PhD em ciência animal

PROTOCOLOS NUTRICIONAIS NA ADAPTAÇÃO E TERMINAÇÃO DE BOVINOS CONFINADOS

OPORTUNIDADES CONSTRUÍDAS POR PRODUTORES, INDÚSTRIAS E VAREJO PARA A PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E DE QUALIDADE DE CARNE BOVINA

QUAIS AS PRINCIPAIS DIFICULDADES QUE A INDÚSTRIA SOFRE ATUALMENTE?

Antônio Jorge Camardelli | presidente da ABIEC

O QUE O CONSUMIDOR MAIS TEM COMPRADO NO VAREJO (PERFIL DE CONSUMO)?

COMO DESENVOLVER UM NEGÓCIO QUE LIGA O PRODUTOR AO CONSUMIDOR?

Pedro Merola | proprietário da FEED e do Confinamento Fazenda Santa Fé

17|09|2015

DIA DE CAMPO - FAZENDA ANA PAULA

VISITA ÀS ESTAÇÕES NA PROPRIEDADE

informações - (62) 3432-0395

PATROCINADORES



Agora tem qualidade com identidade



(IG) Qualidade com identidade

Em todo o mundo, determinados produtos de qualidade são reconhecidos por sua procedência e originalidade, garantidas por uma certificação de **Indicação Geográfica (IG)** que, no Brasil, pode ser **Indicação de Procedência (IP)** ou **Denominação de Origem (DO)**, registradas pelo INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial).

Cabe a você, consumidor exigente, identificar e buscar produtos com essa marca.

A SNA (Sociedade Nacional de Agricultura) apoia e incentiva esse conceito. Nosso objetivo é promover o valor do agronegócio brasileiro com suas características e origens exclusivas.

Prefira produtos com essa marca. Existe uma (IG) de qualidade esperando por você!

(IG) Qualidade com identidade.