

REVISTA AEASE

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DE SERGIPE



AGRICULTURA ESPACIAL

Ficção ou Realidade?

EXPEDIENTE

DIRETORIA

Arício Resende Silva
Presidente

Fernando Andrade
Vice-Presidente

Vítor e Silva Melo
Secretário Geral

Aloísio Lima Franca
Diretor Administrativo e Financeiro

Danilo Plácido Santos
Diretor de Política Agrícola

Camila Xavier Costa
Diretora de Política Profissional

Solange Maria de Souza
Diretora Sócio-Cultural

Luciana Oliveira Gonçalves
Diretora de Divulgação e Imprensa

Kairon Rocha Andrade
Diretor Técnico-Científico

CONSELHO FISCAL Titulares

João Bosco de Andrade Lima Filho
Paula Cardoso Braz
Pedro Calasans de Souza

Suplentes

Gláucia Barretto Gonçalves
Laerte Marques da Silva
Marciliano de Melo Santos

PESQUISA, REDAÇÃO, SELEÇÃO DE TEXTOS E IMAGENS

Engenheiro Agrônomo Fernando Andrade

SECRETÁRIA

Mariana de Freitas
(79) 3217-6886 | 99972-2123
E-mail: aea_se@yahoo.com.br
Site: www.aease.org.br

JORNALISTA/EDITORIAÇÃO

Fernando Augusto da Cunha - DRT 2.147/SE
fernandoaugustojornalista@gmail.com

REVISÃO

Engenheiros Agrônomos:
Danilo Plácido Santos
Fernando Andrade
João Ferreira Amaral

IMPRESSÃO

Infographics Gráfica & Editora
atendimento@infographics.com.br
(79) 3302-5285 / 99981-5026

FOTOS

Arquivo pessoal
Internet/Freepik.com

CAPA

Agricultura Espacial: Ficção ou Realidade
Imagens: gerada e editada por
inteligência artificial (Meta AI)

TIRAGEM

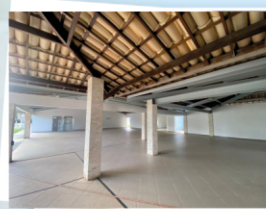
1500 Exemplares
Os artigos assinados não refletem necessariamente
a opinião da AEASE, sendo de total responsabilidade
de seus autores.

Faça aqui o seu evento!

Salão de festas na melhor localização da cidade,
com fácil acesso. Auditório climatizado, com
capacidade para duzentas pessoas, som ambiente e
projektor, estacionamento com capacidade para
duzentos veículos, salão de festas com toda
infraestrutura, inclusive boate.

Faça aqui sua festa de aniversário, casamento,
bodas, recepção, exposição e confraternização.

Avenida Governador Paulo Barreto de Menezes, nº 2400
Bairro Jardins - Aracaju / SE
(79) 3217-6886 | aea_se@yahoo.com.br
www.facebook.com/aeasergipe | www.aease.org.br



Sumário

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 04 | EDITORIAL: AGRICULTURA ESPACIAL: FICÇÃO OU REALIDADE? | 19 | NOVIDADES AGRO: TECNOLOGIA CONECTA DADOS DA ORDENHA ROBOTIZADA À NUTRIÇÃO E MELHORA RESULTADOS NO LEITE |
| 06 | NOTÍCIAS AGRO: PARANÁ BUSCA INCREMENTAR EM 20% AS ÁREAS IRRIGADAS COM NOVO PROGRAMA | 20 | ATUALIDADES AGRO: IA NO AGRONEGÓCIO: AUXÍLIO OU ARMADILHA PARA QUEM USA? |
| 08 | DESTAQUE AGRO: SOZINHO ELE SUPERA AUSTRÁLIA E ARGENTINA E POSSUI O MAIOR REBANHO DE BOVINOS DO BRASIL | 21 | PESQUISA EM FOCO: BRS FC409, A NOVA CULTIVAR DE FEIJÃO CARIOCA BIOFORTIFICADO DA EMBRAPA |
| 09 | CURIOSIDADES DO MUNDO VEGETAL: O BIRI-BIRI | 22 | CIÊNCIA & TECNOLOGIA: POR QUE EUA TÊM UM PLANÔ PARA CRIAR MILHÕES DE MOSCAS E SOLTÁ-LAS DE AVIÕES |
| 10 | CRÔNICAS, CONTOS & POEMAS: BEM-TE-VI VALE A PENA TENTAR! | 23 | EMPREENDEDORISMO: EMPREENDER É LIDAR COM O INVISÍVEL: O LADO EMOCIONAL QUE NINGUÉM TE MOSTRA |
| 11 | NOTÍCIAS DA AEASE | 24 | ESPAÇO SAÚDE: MICROPLÁSTICOS SÃO DETECTADOS EM TESTÍCULOS DE HUMANOS E CÃES |
| 12 | COLUNA VERDE: DO DISCURSO À AÇÃO: UM CHAMADO PELO MEIO AMBIENTE | 25 | FALA MÚTUA: NOVA FASE DA MÚTUA REFORÇA COMPROMISSO COM SUSTENTABILIDADE, EQUIDADE E FORMAÇÃO DE JOVENS TALENTOS |
| 14 | COLUNA SERGIPE AGRO: POR UMA CODERSE FORTALECIDA, REESTRUTURADA | 26 | PERSONALIDADE DA ENGENHARIA AGRONÔMICA EM DESTAQUE |
| 16 | COMO DEMANDA DA CHINA POR GELATINA COLOCA JUMENTOS EM RISCO DE EXTINÇÃO | 27 | INFORMÁTICA NA AGROPECUÁRIA: INSETOS ROBÓTICOS GIGANTES GANHAM ESPAÇO NAS FAZENDAS DOS EUA |
| 17 | AGRO TENDÊNCIAS: ASSISTÊNCIA TÉCNICA AMBIENTAL IMPULSIONA SUSTENTABILIDADE NO AGRO | | |
| 18 | NOVIDADES AGRO: PLANTA QUE 'COME' METAL PODE SER SOLUÇÃO PARA SOLOS CONTAMINADOS | | |

AGRICULTURA ESPACIAL **Ficção ou Realidade?**

Não se pode olvidar do fato de que há, no coração do homem, uma constante vontade de desvendar o que ainda é mistério ou inalcançável para a maioria dos mortais: explorar o cosmos e estabelecer novos rumos no vasto universo das galáxias.

Voltando para o que é terreno, por enquanto, o homem já começa a executar os primeiros movimentos, os ensaios iniciais em buscar exercer a encarnação daquilo que antes parecia impossível, cujo fascínio vem animando cientistas e entidades de renome, a exemplo da Embrapa, a mergulhar nessa seara, ainda que seja no campo preliminar das intenções.

A Agricultura espacial é um ramo da astrobiologia que estuda como cultivar alimentos fora da Terra, seja em naves espaciais, na órbita terrestre, na Lua ou em Marte. Parece ficção científica, mas é pura ciência aplicada. A ideia é buscar desenvolver sistemas agrícolas eficientes, autossustentáveis e adaptáveis a condições extremas, com baixa gravidade, alta radiação ionizante e ausência de solo. A rigor, mais do que preparar a alimentação de astronautas, os avanços da agricultura espacial estão abrindo caminhos para tornar o agronegócio mais eficiente, sustentável e resiliente.

Numa análise inicial, o tema nos remete ao entendimento da Agricultura

Espacial como algo inatingível, ou até tema de ficção científica. No entanto, os Estados Unidos da América - EUA, desde os idos de 1993, vêm estudando a ideia de instalação de estação espacial. Os primeiros componentes orbitais da ISS - Estação Espacial Internacional, foram unidos no espaço em 1998, e a estação vem crescendo aos poucos, com os primeiros astronautas residentes chegando no ano de 2000 e, dois anos depois, instalaram o Lada, a estufa montada na parede da estação, utilizada em experimentos como fonte de produção de alimentos frescos.

É dada a largada rumo à corrida para estabelecer bases permanentes na Lua e, no futuro, também em Marte, fato que pode vir a tornar a produção espacial de alimentos uma prioridade. O Brasil enxergou nisso a chance de levar seu reconhecido know-how agrícola para além da órbita terrestre; em 2021 o País, um dos líderes mundiais na produção de alimentos, assinou o Artemis Accords, a chamada Missão Artemis, instrumento que vem inspirando pesquisadores brasileiros para futuros cultivos fora da terra, marco que pavimentou a cooperação com a NASA e outros cinquenta signatários. Os Acordos de Artemis são um conjunto de declarações que estabelecem princípios comuns, diretrizes e melhores práticas que se aplicam à exploração segura da Lua.

Reportando-se ao Brasil, no ano de 2023, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, através da sua afiliada Embrapa Pecuária Sudeste, articulou a criação da Rede Space Farming Brazil, criada para inovar na produção de alimentos em ambientes fora da Terra, firmado através de um protocolo de intenções celebrado com a Agência Espacial Brasileira (AEB) em prol da participação do Brasil no Programa Artemis, da Nasa, posicionando de vez o País no radar da exploração lunar e marciana, abrindo, em consequência, o caminho para que a Embrapa mobilizasse dezenas de cientistas, contando atualmente com cinquenta e seis pesquisadores de vinte e duas instituições, como: USP, UFABC, UFV, ITA, IAC e UFPel, entre tantas outras. Desde então, um acordo de cinco anos foi assinado com o grupo, focando em cultivos de batata-doce e grão-de-bico, escolhidos pela

alta densidade nutricional e resiliência, tendo sido testados ambas as espécies em microgravidade no voo NS-31 da Blue Origin, lançado recentemente, em 14 de abril de 2025.

Em verdade, a pesquisa visa garantir alimentos frescos e nutritivos, através do desenvolvimento de sistemas agrícolas autossuficientes voltados para a garantia do suprimento para as futuras missões espaciais, reduzindo o peso e o custo de cargas lançadas da Terra e, potencialmente, poder criar soluções hídricas eficientes, desenvolvendo sistemas de cultivo que sirvam tanto às missões Artemis, quanto às regiões áridas da Terra, em especial para as lavouras do Semiárido, emergentes sobre estresse climático, visando suprir as necessidades da população terrestre, sobremaneira em um cenário de mudanças climáticas, novas formas de produção e cultivares adaptadas a condições extremas e a novos mercados.

Para que seja possível cultivar na Lua ou em Marte, pesquisadores brasileiros vêm desenvolvendo estudos na busca de soluções tecnológicas que reproduzam as condições espaciais e otimizem o uso de recursos. Em princípio, o projeto foi orçado entre R\$ 10 e 20 milhões, com as pesquisas da Embrapa indicando que variedades roxas de batata-doce acumulam antocianinas que podem ajudar a proteger contra a radiação, enquanto o grão-de-bico BRS Alepo, oferece proteína de alta qualidade e triptofano, essencial para a saúde dos astronautas.

À luz deste cenário, alguns estudos estão em desenvolvimento, como: utilização de cabines de microgravidade com sensores embarcados, como no voo NS-31 da Blue Origin, que avaliam a germinação das sementes em ambiente espacial; utilização de simulantes de solo lunar (LHS-2) e marciano (MGS-1) usados pela USP e ITA com foco no estudo do crescimento das raízes e a presença de toxinas; trabalhos com uso de iluminação com LED ajustável e estufas fechadas que economizam energia e permitem o reaproveitamento total da água; utilização de protótipos já testados: módulo aeropônico portátil, cápsula de germinação da UFABC, estufa pressurizada no ITA e banco genético com mais de duzentas linhagens.



É digno de realce, como consequência natural dessa “atmosfera positiva” que paira no Brasil, impulsionando este tema, motivado pelo reconhecido despertar e interesse da comunidade científica nacional no desenvolvimento de tecnologias destinadas à agricultura espacial, o Brasil sediará o Iº Simpósio Internacional de Agricultura Espacial (SIAE) que ocorrerá de 14 a 16 de outubro de 2025, em São José dos Campos - SP, evento a ser organizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), pela Agência Espacial Brasileira (AEB) e pelo Parque de Inovação Tecnológica (PIT) São José dos Campos, posicionando de vez o País como hub latino-americano do tema.

O referido simpósio busca fortalecer a capacidade do País de participar da nova economia baseada no espaço e promover o avanço do conhecimento científico e tecnológico para tornar a agricultura espacial uma realidade no Brasil. O evento vai reunir especialistas, pesquisadores e instituições, nacionais e internacionais, das áreas espacial, agrícola e afins, para discutir o desenvolvimento de técnicas e tecnologias relacionadas à agricultura espacial.

“De acordo com a pesquisadora da Embrapa Alessandra Fávero, Coordenadora da Rede Space Farming no Brasil, o Simpósio se constituirá em momento ímpar para melhor consolidar o futuro da Agricultura Espacial no Brasil, na perspectiva de uma abordagem centrada nos desafios e nas oportunidades do conhecimento espacial, contribuições e perspectivas do acordo

Artemis, focados nos temas: cultivo no espaço, biologia de plantas, melhoramento genético vegetal, experiências de cultivo de microrganismos em condições espaciais e experiências de envio de experimentos biológicos em ambientes com microgravidade e radiação ionizante, entre outros”, observa Alessandra.

Para Rodrigo Leonardi, diretor de Gestão de Portfólio da AEB, o evento focado em agricultura espacial vai oferecer à comunidade científica brasileira uma chance de compartilhar suas pesquisas com cientistas de outros países, além de contribuir com o programa da Rede Space Farming do Brasil, alinhado com o Acordo Artemis.

Já para Jeferson Cheriegate, presidente do PIT, há que se destacar o papel dessa nova área de investigação científica e tecnológica que está surgindo no País. “É uma honra para nós, do Parque, sediarmos o primeiro SIAE. Não é todo dia que vemos nascer uma nova área de investigação científica e tecnológica, e é isso o que o Simpósio significa: um dos primeiros movimentos para tornar o Brasil como país pioneiro e líder no desenvolvimento da agricultura espacial, permitindo, assim, que a humanidade ocupe outras partes do nosso sistema solar”, concluiu Jeferson.

Há que se enaltecer como uma das expectativas da rede de pesquisa brasileira, que o desenvolvimento da agricultura espacial inspire também inovações para a agricultura na superfície terrestre, cada vez mais incitada pela crise climática e desafios impostos

pelo abastecimento global. Avanços que poderão também gerar crescimento econômico, com novas oportunidades de negócios e empregos. Ao impulsionar a indústria aeroespacial, o Brasil contribuirá não apenas para a expansão da fronteira espacial, mas também fortalecerá sua capacidade de participar da nova economia baseada no espaço, que deverá ganhar grande impulso nas próximas décadas.

Por fim, é sabido que o setor espacial já vem impulsionando tecnologias como GPS, sensores, painéis solares e filtros de água, hoje apropriadas pelo agronegócio. Seguramente a bola da vez, o próximo passo dessa evolução será a Agricultura Espacial. Definitivamente, se as expectativas forem atendidas e as metas forem alcançadas, cultivar alimentos na Lua, em Marte deixará de ser ficção científica e, ao mesmo tempo, ajudará a tornar a produção terrestre mais sustentável frente aos desafios climáticos, energéticos e nutricionais do século 21.

Com efeito, apesar do futuro ser incerto, desconhecido, e as consequências dos eventos serem reveladas apenas com o tempo, quem viver verá...



Fernando Andrade
Engenheiro Agrônomo
Vice-presidente da AEASE





www.viamarpraiahotel.com.br

Restaurante à la carte
Estacionamento
Piscina
Internet
Sala de reunião e auditório

Informações e Reservas
Av. Santos Dumont, nº 273
Atalaia - Aracaju/SE
(79) 3216-3650 / 3680 ou 98101-6690
reservas@viamarpraiahotel.com.br

Nosso Mirante tem vista privilegiada da Orla de Atalaia.



PARANÁ BUSCA INCREMENTAR EM 20% AS ÁREAS IRRIGADAS COM NOVO PROGRAMA

Para ampliar a implantação de sistemas de irrigação, serão destinados cerca de R\$ 200 milhões para as ações do programa Irriga Paraná

Lançado recentemente, o programa Irriga Paraná está incentivando os produtores rurais a ampliar as áreas irrigadas no Estado para aumentar a produtividade de suas lavouras. A iniciativa vai destinar cerca de R\$ 200 milhões para as ações, sendo cerca de R\$ 150 milhões em linhas de crédito facilitadas para a implantação de sistemas de irrigação, que garantem mais previsibilidade e renda aos agricultores, sobretudo em regiões que sofrem mais com a irregularidade das chuvas.

A ideia é ampliar o alcance de crédito para os projetos de irrigação nas propriedades rurais, o que já estava previsto desde 2020, no lançamento do Banco do Agricultor Paranaense, operado pela Fomento Paraná. Desde aquela data até o final de agosto tinham sido formalizados 151 projetos de irrigação no Estado, que somam em torno de 1.000 hectares de área irrigada. As propostas somam R\$ 20,8 milhões em financiamentos, sendo que cerca de R\$ 7,6

milhões foram destinados pelo Governo do Estado como subvenção das taxas de juros pelo Banco do Agricultor.

Além das propostas já acatadas, outros 2.500 hectares de áreas estão com projetos em elaboração pelo Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR-Paraná) e pelas instituições parceiras, que incluem cooperativas e empresas de equipamentos para irrigação. Além disso, o Instituto Água e Terra (IAT) já emitiu neste ano 1.474 documentos de outorga de uso da água para fins de irrigação.

A maior parte dos investimentos previstos para o programa será destinada às linhas de crédito de financiamento. Ao todo, R\$ 150 milhões serão usados para esse fim, sendo R\$ 78 milhões do Banco do Agricultor Paranaense, com subsídio da taxa de juros; R\$ 42 milhões pelo Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE) e R\$ 30 milhões via Fundo de Equipamento Agropecuário do Paraná (Fe-

ap), gerido pelo IDR-Paraná.

Outras formas de fomento serão regulamentadas para expandir os projetos. Também está prevista a abertura de uma linha de crédito do BRDE específica, com subvenção dos juros que vão de 7% até 12% ao ano, conforme valor do financiamento, disponíveis durante todo o ano. O governo também vai apoiar a implantação de sistemas irrigados para a agricultura familiar com subvenção direta ao beneficiário final, de até 80% do valor do projeto, limitado a R\$ 20 mil.

ESTIAGEM

Um dos principais objetivos do Irriga Paraná é ampliar em 20% a área irrigada no Estado, passando dos atuais 170 mil hectares, o que equivale a 3% da área usada para lavoura no Estado, para cerca de 205 mil hectares. A ideia é reduzir as quebras de safra por conta das estiagens, principalmente na região Noroeste, que é uma das que mais sofrem com a falta de chuva, “Por

muitos anos o Paraná não teve problemas de déficit hídrico, tinha chuvas regulares e sempre produziu bem, as estiagens eram eventos raros. Mas vemos os efeitos das mudanças climáticas, com períodos de secas e até de chuvas muito intensas que têm se agravado”, explica o diretor técnico da Seab, Benno Henrique Doetzer.

Segundo ele, estima-se que o Paraná teve uma quebra de R\$ 40 bilhões nas últimas cinco safras somente nas lavouras de soja, milho, trigo e feijão por conta do déficit hídrico. “Isso tem começado a afetar negativamente a produção do Estado. E temos uma parcela grande de agricultores que depende dessa produção e tem sua subsistência colocada em risco”, destaca. “Por isso existe essa preocupação do governo em trabalhar não apenas com a irrigação, mas com a segurança hídrica de um modo geral, para garantir a produção, a renda e a segurança alimentar no Estado”.

Além do fomento aos projetos de irrigação, o Estado trabalha em outras frentes previstas no Programa de Segurança Hídrica para a Agricultura, instituído por lei estadual no primeiro semestre deste ano. A política busca mitigar os efeitos da escassez hídrica, para se antecipar aos efeitos das mudanças climáticas. É também um passo complementar a outras iniciativas na área, como regulamentação mais simples no licenciamento ambiental para a reserva de água e a isenção de

ICMS para equipamentos de irrigação.

Para a área de pesquisa serão destinados R\$ 20 milhões com recursos do Banco do Agricultor, Feap, Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FERH) e Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti).

Entre os investimentos estão o aprimoramento da gestão dos recursos hídricos em bacias estratégicas, com instalação de radar e estações; o estímulo ao uso de diferentes matrizes energéticas na agricultura irrigada, por meio do RenovaPR; e a promoção da utilização de água para reuso na irrigação, sobretudo em regiões de produção de proteína animal.

Além disso serão incentivados cursos de capacitação sobre sistemas irrigados sustentáveis. O primeiro, realizado pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), teve início em 2022 e envolveu 15 técnicos do IDR-Paraná, e uma segunda turma inicia neste mês integrando profissionais de outros órgãos e da iniciativa privada. O objetivo é aprimorar a assistência técnica na área, incentivando o uso racional da água.

IMPACTOS POSITIVOS

O produtor rural Luis Henrique Escarmanhani tem uma propriedade de 110 alqueires em Alto Paraná, na região Noroeste, cuja maior parcela é destinada à agropecuária. Parte da área, de aproximadamente 23 alqueires, é usada para a produção de soja no verão e pasto no inverno, e passou

a contar com um sistema de irrigação por pivô central, buscando otimizar a criação de gado.

Ele explica que a instalação levou em conta a topografia do terreno e, apesar do custo, a irrigação teve impacto positivo na produtividade. “Com o que investi na irrigação, eu compraria mais 12 alqueires de terra, mas improdutivos”, conta ele. “A irrigação traz mais produtividade na área que eu já tenho. O que importa é a quantidade de matéria verde que tenho para tratar meu gado. No fim, tenho uma produtividade maior em 20 alqueires irrigados do que teria em 50 alqueires sem irrigação”. Apesar de não ter financiado o projeto pelo Banco do Agricultor Paranaense, Escarmanhani contou com suporte técnico do IDR-Paraná e apoio do Instituto Água e Terra (IAT) para análise de viabilidade e autorização da outorga para uso da água para irrigação.

“A terra hoje é um bem caríssimo e você precisa otimizar, produzindo cada vez mais, senão ela fica economicamente inviável”, diz o produtor. “Com adubação e umidade adequadas, comparando com outras áreas mais produtivas, ampliamos em 30% a produtividade, porque não passa por carência hídrica. Facilitou até para fazer seguro da lavoura. Quando ela é irrigada, não há qualquer burocracia, porque os riscos são bem menores do que as não irrigadas”, completou.

Fonte: www.revistacultivar.com.br



G.TERRA
Consultoria Agropecuária e Ambiental

“Viver o campo, viver o agro”

Rua Manoel Espírito Santo, 487
Bairro Grageru - Aracaju-SE
(79) 3024-4372
contato@gtterraconsultoria.com.br
www.gtterraconsultoria.com.br



Tecnologia e inovação no seu novo jeito de PLANTAR

Na PLANTAR, trazemos a excelência da Case IH para você. Com presença global e liderança em tecnologia agrícola, oferecemos equipamentos potentes e soluções inovadoras que aumentam sua produtividade e enfrentam os desafios da agricultura moderna.

PLANTAR | **CASE IH**
Tecnologias & Máquinas Agrícolas

IRECÊ - BA Av. 02 de Agosto, s/n, Bairro: Novo Horizonte Cep: 44865-020 (74) 99941-8898	FEIRA DE SANTANA - BA Av. Presidente Dutra, 2600, Bairro: Capuchinhos Cep: 44076-160 (75) 3512-0673	NOSSA SENHORA DO SOCORRO - SE Rod. Governador Mário Covas, Br 101 s/n Bairro: Jardim Cep: 49162-343 (79) 3279-3200	MACEIÓ - AL Av. Doutor Durval de Góes Monteiro, 2656 Bairro: Santa Lúcia Cep: 57082-160 (79) 3279-3200
---	---	--	--

SOZINHO ELE SUPERA AUSTRÁLIA E ARGENTINA E POSSUI O MAIOR REBANHO DE BOVINOS DO BRASIL

Mato Grosso consolida liderança nacional com 32,8 milhões de cabeças e entra no Ranking dos maiores do mundo, à frente de países tradicionais da pecuária

Se o estado de Mato Grosso fosse uma nação, estaria entre os sete maiores produtores de gado do planeta, superando países de referência global na pecuária, como Austrália e Argentina. Com um rebanho bovino estimado em 32,8 milhões de cabeças em 2024, o Estado não apenas lidera o cenário nacional com folga, mas desempenha um papel vital para a segurança alimentar mundial e a projeção da carne brasileira no mercado internacional.

A informação foi confirmada por dados atualizados do Instituto de Defesa Agropecuária de Mato Grosso (INDEA-MT) e do Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (IMEA).

MATO GROSSO NA FRENTE DE PAÍSES INTEIROS

Segundo estimativas da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura), o rebanho bovino da Austrália gira em torno de 22,3 milhões de cabeças, enquanto a Argentina soma aproximadamente 31,9 milhões. Isso coloca Mato Grosso isoladamente à frente desses dois gigantes tradicionais da pecuária, que há décadas figuram entre os principais exportadores de carne bovina do mundo.

Essa posição reforça a força da pecuária brasileira — e, principalmente, o protagonismo mato-grossense no avanço do setor.

RANKING DOS MAIORES REBANHOS BOVINOS DO BRASIL (2024)

Para compreender a dimensão da liderança de Mato Grosso, veja como o Estado se compara aos demais:

POSICÃO	ESTADO	REBANHO (milhões)
1º	Mato Grosso	32,8
2º	Minas Gerais	23,5
3º	Goiás	22,1
4º	Pará	22,0
5º	Mato Grosso do Sul	21,8
6º	São Paulo	10,5
7º	Bahia	9,8
8º	Rondônia	8,6
9º	Maranhão	7,5
10º	Tocantins	7,3

MUITO ALÉM DA QUANTIDADE: EFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE

Mato Grosso se destaca não apenas pelos números absolutos, mas também pela qualidade da gestão pecuária. O Estado reúne grandes áreas de pastagem, sistemas intensivos de produção, tecnologia de ponta e rastreabilidade dos animais, seguindo critérios rigorosos de bem-estar animal e preservação ambiental.

A cadeia produtiva bovina de Mato Grosso é altamente tecnicizada e integrada, com práticas de ILPF (integração lavoura-pecuária-floresta), confinamento eficiente e acompanhamento sanitário permanente. Essas

estratégias colocam a carne mato-grossense entre as mais valorizadas nos mercados internacionais.

IMAC E A CARNE COM IDENTIDADE

O Instituto Mato-Grossense da Carne (Imac) tem sido protagonista na promoção da carne produzida no estado, defendendo sua origem, qualidade e confiabilidade. A missão do Imac é clara: posicionar a carne de Mato Grosso como referência mundial, atraindo novos mercados e consolidando a imagem do Brasil como potência agropecuária sustentável.

RELEVÂNCIA ESTRATÉGICA GLOBAL

Com um rebanho superior ao de países inteiros, Mato Grosso é peça-chave no agronegócio nacional e na construção da reputação do Brasil como fornecedor confiável de proteína animal para o mundo. O Estado se consolida como exemplo de que é possível produzir em larga escala com responsabilidade, tecnologia e visão de futuro.

Em um cenário global que exige cada vez mais segurança alimentar, rastreabilidade e sustentabilidade, Mato Grosso é hoje um dos maiores ativos do país no comércio internacional de carne bovina.

Fonte: www.comprerural.com

Você sabia que... **O Biri-biri**

Fruta exótica, também conhecida por azedinha, de uma pequena árvore originária do Sudeste Asiático e introduzida no Brasil nas regiões Norte/Nordeste.

O biribizeiro, como também é conhecido, mede de 5-9m de altura, tronco com casca lisa e escura, com copa de forma piramidal. Suas folhas são compostas, imparipinadas, de 30-50cm de comprimento, flores pequenas, vermelho-claras, dispostas em cimeiras, aromáticas, presas aos ramos e tronco. Os frutos

Nome Popular: biri-biri, azedinha, bilimbi, limão-japonês

Nome Científico: *Averrhoa bilimbi* L.

Família Botânica: Oxalidaceae

são elipsoides verde-amarelados e lisos quando maduros, com polpa succulenta de sabor extremamente ácido, por isso consumido como tempero de carnes e peixes, substituindo o limão ou sob forma de pickles (LORENZI et al., 2006).

Trata-se de uma planta nictante ou sensitiva noturna, que fecha as folhas à noite para dormir.

O extrato etanólico de folhas de biri-biri tem ação antidiabética, contribuindo para a redução da taxa de glicose, bem como o teor de triglicerídeos no sangue em 130% (BNOUHAN et al., 2006) e segundo Negri (2005) a ação do extrato aquoso da azedinha é similar à biguanidina metformina. Uso medicinal variado, usado também no tratamento de pele e para baixar febre. Utiliza-se ainda para remoção de ferrugens em talheres, roupas brancas e limpeza de mãos encardidas.

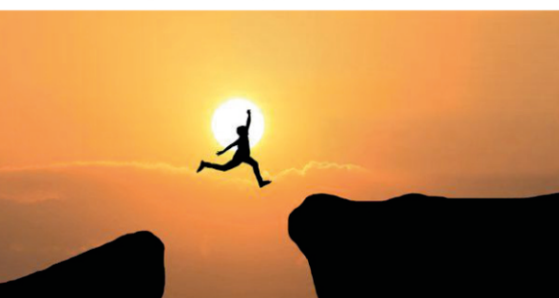
A azedinha ou biri-biri, também pode ser utilizado no preparo de pratos culinários, após cozidos. Em virtude da sua acidez elevada pode também ser usado na preparação de pickles sem uso de vinagre, preparo de doces cristalizados e em caldas, geleias, sucos, tipo “limonada” e até para caipirinha e drinks diversos. Suas flores servem também para preparação de conservas, saladas e decoração de pratos, por serem comestíveis. Os frutos são ricos também em ácido málico, ácido oxálico, e vitamina C.



Antonino Campos de Lima
Engenheiro Agrônomo



BEM-TE-VI



VALE A PENA TENTAR!

Por mais que tudo lhe pareça perdido,
Que a vida seja difícil
E o mundo injusto,
Não desista!
Vale a pena tentar!
Ainda que, em sua longa caminhada,
Você caia várias vezes,
Ou por demais intransponíveis
Que lhe pareçam ser os obstáculos,
Mesmo assim,
Não desista!
Vale a pena continuar tentando!
Pois, lembre-se:
“Quando não se tem nada,
É quando se está mais apto
Para conseguir algo.”
E, então, se assim o fizer,
Você verá que a vida é bela
E que vale a pena ser vivida.



Júlio Roberto Araújo Amorim
Engenheiro Agrônomo

Tudo começou quando ele encontrou caído em seu quintal, um bem-te-vi e, em um gesto repentino, pegou-o na tentativa de ajudá-lo, logo constatou que nada mais poderia ser feito; o pobrezinho já estava morto.

Enquanto segurava aquele corpinho inanimado, sentiu-se invadido por uma imensa tristeza, lágrimas brotavam dos seus olhos se transformando em um choro convulsivo. Aquele ser inerte em suas mãos o fez imaginar sobre sua própria vida. Um pássaro tão pequeno, mesmo assim deveria ter visto tantas coisas, voado muitos céus, sem medo de se arriscar.

Diferentemente dele, sempre plantado em casa, igual a uma frágil árvore protegida de ventos fortes e tempestades imaginárias. Inseguro, nunca ousou dar um salto mais alto, conhecer novos lugares, aproveitar os poucos anos que restavam da sua vida. Sempre viveu para o trabalho, economizando, preocupado com o dia de amanhã, juntando dinheiro à espera da aposentadoria, e quando ela chegou não sabia mais o que fazer, sentia-se incapaz, velho demais e deixou o desânimo tomar-lhe conta.

Contempla a pequena ave, foi sorte tê-la achado antes do gato da vizinha. Resolve então oferecer-lhe um sepultamento digno.

Vai até os fundos da casa e empurra a porta de um pequeno aposento. A luz

da manhã invade o ambiente empoeirado, deixando transparecer diversas ferramentas. Há muito tempo não entrava ali. Era a sua oficina de marcenaria montada ao longo dos anos esperando aposentar-se para se entregar ao seu antigo hobby.

Habilmente, serra algumas tábuas e começa a confeccionar uma pequena caixa de madeira, que depois de polida, nela é cuidadosamente depositado o passarinho. Retorna ao quintal e o enterra embaixo de um pé de laranjeira, encerrando-se assim o ciclo de vida do bem-te-vi.

Dando por terminada aquela incumbência, permanece ali por algum tempo a refletir sobre a transitoriedade da existência. Alguém talvez considerasse banal o que fez, mas, sua ação, por mais simples que fosse, conseguiu reconduzi-lo à sua própria realidade, tinha as asas coladas ao corpo, era chegada a hora de sacudi-las. Volta à oficina e começa a elaborar as coordenadas para o seu primeiro voo. Bem-vindo à vida.



Izabel Melo
Engenheira Agrônoma



REALIZAÇÃO DE FEIRA ORGÂNICA E CULTURAL

A AEASE promoveu no último dia 09/08/25, em parceria com a UFS (Departamento de Agronomia) e a Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea - Mútua, mais uma edição da Feira Orgânica e Cultural, evento realizado na sede da AEASE, com entrada franca.

A Feira Orgânica e Cultural foi montada em novo formato e com uma nova estratégia, onde é realizada além da comercialização de hortaliças, frutas, grãos e raízes orgânicas, com a participação de produtores orgânicos, cre-

denciados junto ao MAPA, ocorreu também a oferta de comidas típicas regionais (beijus, pães, bolos, biscoitos e demais iguarias da nossa culinária regional) bem como lindas peças de arte e artesanato, regado a uma refrescante cerveja artesanal e a animação musical de vários convidados, valorizando a arte, a cultura e os ritmos da nossa terra, além de estimular a produção e o consumo de alimentos saudáveis.

Nesta edição, cumpriu-se ainda a realização de práticas integrativas de

saúde, diversas apresentações musicais de cancioneros locais, além de uma programação específica para criança, intitulada Território das Crianças, com a participação dos grupos Jardim Arcanjo Raphael e da Aliança pela Infância. Eventos que visaram promover momentos de lazer, o bom bate-papo, o conagração e a integração da categoria agrônômica, seus familiares e a sociedade.

A AEASE APOIA A REALIZAÇÃO DA IIIª. EDIÇÃO DO CITROS SHOW NORDESTE

Foi realizado com enorme sucesso, nos dias 13 e 14 de agosto último, a terceira edição do Citros Show Nordeste, tendo como local as belas instalações da AEASE - Associação de Engenheiros Agrônomos de Sergipe, ocasião em que Sergipe se tornou o epicentro das discussões sobre os rumos e o desenvolvimento da citricultura do Nordeste do Brasil.

O evento contou com a participação de público seletivo e expressivo, demonstrando a afeição por informações no contexto de uma nova citricultura que demanda por inovação e tecnologia, despontando como uma das mais importantes atividades do Setor agropecuário no estado de Sergipe, uma feliz e oportuna iniciativa dos promotores Gustavo Medina, grande citricultor e líder sempre focado em trazer o que há de mais atualizado no mundo da citricultura moderna; o engenheiro agrônomo Etélio de Carvalho Prado, grande profissional ligado à área de consul-

toria e negócios agropecuários, além do engenheiro agrônomo José Hugo, consultor de citricultura nos estados da Bahia e Sergipe.

Em Sergipe, a atividade citrícola é desenvolvida nas regiões Sul e Centro-Sul do estado, compreendendo catorze municípios, daí a sua importância para a economia regional, uma vez que, segundo dados fornecidos pelo Centro Internacional de Negócios da Federação das Indústrias do Estado de Sergipe (FIES), destacam que 81% das exportações do estado têm origem na citricultura.

Um dos alertas encampados pela 3ª

edição do Citros Show, defende com veemência que a supersafra de laranja no Nordeste está superando recordes e também a logística de escoamento. Diante desta realidade, defendem os especialistas do Setor, que a solução mais imediata é a instalação de uma terceira unidade industrial para suco de laranja em Sergipe, o que ajudaria a absorver o excedente, reduzir filas, melhorar o fluxo de escoamento e manter preços mais estáveis para o produtor.

Para o presidente da AEASE, engenheiro agrônomo Arício Resende Silva, “a realização do Citros Show tem uma importância muito grande, contribuindo para a integração de esforços visando o aprimoramento contínuo dos profissionais da engenharia agrônômica, bem como a troca de informações e conhecimentos de elevado interesse para a modernização da citricultura em nosso Estado”, assevera o presidente Resende Silva.



PROGRAMA ROTA DA SABEDORIA - REALIZAÇÃO DE CURSO DE ESG SOBRE A ÓTICA DA ABNT PR 2030

A AEASE atenta as necessidades e demandas do setor agropecuário sergipano e dos profissionais engenheiros agrônomos, instituiu o Programa Rota da Sabedoria, evento patrocinado pelo Confea, em parceria com o Senge e a Mútua, com o intuito de preencher uma lacuna há muito sentida, visando melhor formar os profissionais e estudantes, diante das novas necessidades e demandas do Agro e das demais engenharias, em constante inovação tecnológica.

Ante o exposto, a AEASE, em prosseguimento ao Programa de Capacitação, fez realizar nos dias 28, 29

e 30/08/25, o Curso versando sobre o tema: ESG sob a Ótica da ABNT PR 2030, ministrado pela Engenheira Eletricista Sandra Rocha, Me em Engenharia de Produção, Dra. em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Auditora Líder ABNT PR 2030 (ESG), com o objetivo de melhor capacitar os profissionais e estudantes dos diversos ramos da engenharia, para auditar e avaliar práticas recomendadas, na perspectiva da consolidação dos conceitos ligados ao ESG.

O referido Programa faz uma abordagem de uma ação de educação continuada, com as inscrições sendo realizadas no site: www.geofortes.com.br,

subsidiadas para sócios da Aease e Senge, no valor de R\$ 50,00. Destacando que esta iniciativa conferirá a nossa entidade, uma nova alternativa de prestação de serviço e consequente geração de receita através de parcerias, assegurando uma maior sustentabilidade financeira à instituição.



DO DISCURSO À AÇÃO: UM CHAMADO PELO MEIO AMBIENTE

“Não é mais tempo de esperar por soluções: é hora de ser a solução.”

Fala-se muito em meio ambiente. Em conferências, nas redes sociais, nos discursos políticos e nas salas de aula. O meio ambiente virou pauta constante, mas, paradoxalmente, a mudança real parece cada vez mais distante. O mundo gira em torno de promessas verdes, enquanto a realidade se pinta em tons de cinza.

As mudanças climáticas deixaram de ser uma previsão científica para se tornarem parte do cotidiano. Já não são apenas gráficos em relatórios ou alertas de especialistas: são as chuvas que não vêm, o calor fora de época e os rios que secam. Em São Paulo, por exemplo, a área apta para o cultivo de café arábica, um marco do desenvolvimento do próspero Estado, vem sofrendo e pode sofrer uma redução superior a 95%, caso a temperatura média continue a aumentar,

segundo estudo da Embrapa baseado em simulações climáticas.

Enquanto isso, o planeta segue crescendo em população e em consumo, mesmo diante de sinais claros de esgotamento. Somos uma sociedade que gera lixo em escala industrial, diga-se de passagem, quarta revolução industrial, e que consome como se os recursos fossem infinitos, que se acostumou a ignorar os alertas, como se não fosse um problema nosso.

Mesmo com o declínio populacional em alguns países, o saldo global é positivo e com ele, a pressão sobre os ecossistemas. Há uma urgência que grita, mas que parece ecoar no vazio. O que falta não é informação, é transformação, ação real. E talvez, coragem.

A crise ambiental também se acumula em forma de resíduos — toneladas e toneladas de lixo que produzi-

mos todos os dias, muitas vezes sem saber para onde vão ou o que causam. Por exemplo, o mundo gerou cerca de 62 milhões de toneladas de lixo eletrônico em 2022, e apenas 22% desse total foi reciclado de forma adequada. No Brasil, o cenário é igualmente preocupante: somos o quinto maior gerador de lixo eletrônico do mundo, com mais de 2 milhões de toneladas por ano, mas reciclamos menos de 3% desse volume.

A indústria da moda, segunda mais poluente do planeta, gera cerca de 92 milhões de toneladas de resíduos têxteis por ano. No Brasil, o consumo acelerado de roupas e a cultura do “fast fashion” contribuem para o descarte de mais de 170 mil toneladas de resíduos têxteis, anualmente.

Segundo o Greenpeace, globalmente, cerca de 36% de todo o plástico produzido é destinado a embala-



gens, sendo que a maioria é descartada após um único uso. No Brasil, mais de 80% das embalagens plásticas não são recicladas, segundo dados da Abrelpe. Já o lixo orgânico representa cerca de 50% de todo o resíduo sólido urbano gerado no Brasil, o que equivale a mais de 40 milhões de toneladas por ano. Grande parte desse material poderia ser compostado, porém, acaba em aterros sanitários, contribuindo para a emissão de gases de efeito estufa como o metano.

E o que não vemos também nos ameaça. Os microplásticos — fragmentos com menos de 5 milímetros — estão presentes em praticamente todos os ambientes do planeta: oceanos, rios, praias, sedimentos, ar e até em alimentos e na água potável. Segundo a NOAA, esses resíduos microscópicos são ingeridos por organismos marinhos, entram na cadeia alimentar e podem causar inflamações, danos celulares e até impactos à saúde humana.

Além disso, o acúmulo de resíduos plásticos nos oceanos deu origem ao que já é chamado de “continente de plástico”: uma gigantesca mancha de lixo flutuante no Oceano Pacífico, com área estimada em mais de 1,6 milhão de km² — maior que o estado do Amazonas. Essa massa de detritos, composta majoritariamente por plásticos, é mantida por correntes oceânicas e representa uma ameaça direta à vida marinha, à pesca e à biodiversidade.

Esses dados revelam um padrão: produzimos muito, reciclamos pouco e desperdiçamos oportunidades de reaproveitamento. A gestão inadequada dos resíduos é um dos maiores desafios ambientais da atualidade e

também uma das áreas com maior potencial de transformação.

Chega de apenas apontar os problemas. A urgência ambiental exige mais do que dados: exige atitude. E essa transformação não precisa nem deve esperar por grandes decisões políticas ou soluções milagrosas. Ela começa no cotidiano, nas escolhas que fazemos como consumidores, comerciantes e produtores.

Pessoas físicas podem adotar ações simples, mas poderosas: reduzir o uso de embalagens descartáveis, optando por sacolas retornáveis e compras a granel; revisar o guarda-roupa e doar o que não é usado há mais de um ano; separar corretamente os resíduos em casa, incluindo lixo eletrônico e óleo de cozinha; compostar resíduos orgânicos ou buscar pontos de entrega voluntária; e apoiar marcas e negócios sustentáveis, com práticas transparentes e responsabilidade ambiental.

O varejo, por sua vez, pode ser um elo fundamental na cadeia da sustentabilidade: criar pontos de coleta para pilhas, eletrônicos, roupas e embalagens recicláveis; oferecer incentivos para clientes que tragam suas próprias embalagens; reduzir o uso de plásticos nas operações; estabelecer parcerias em empresas e cooperativas; e educar o consumidor com campanhas e sinalizações sobre descarte correto.

Já a indústria tem o poder e a responsabilidade, até moral, de redesenhar o futuro: repensar seus produtos considerando o ciclo de vida completo; investir em materiais recicláveis ou biodegradáveis; implementar sistemas de logística reversa; reduzir o desperdício na cadeia produtiva; e

adotar modelos de produção mais limpos e eficientes, com menor emissão de carbono e uso racional de recursos.

Já se sabe o suficiente. Os dados estão aí, os alertas foram dados, os impactos estão batendo à nossa porta, não se pode esquecer, por exemplo, as inundações no Rio Grande do Sul, ou melhor, qual será a próxima, quanto será perdido?

O tempo de apenas falar passou. Agora, é tempo de agir. Não precisamos esperar por leis perfeitas, por líderes visionários ou por soluções tecnológicas milagrosas. A mudança começa com cada um de nós, com o que escolhemos consumir, descartar, apoiar e transformar. Cada gesto conta. Cada escolha importa.

Se queremos um futuro habitável, justo e equilibrado, precisamos parar de empurrar a responsabilidade para o outro. A mudança real nasce da ação coletiva, mas começa com a decisão individual. É preciso sair do discurso e entrar no movimento. O planeta não precisa de mais promessas; precisa de atitudes.

Fonte: www.observatorio3setor.org.br



Marcelo Souza

Formação em Química, Engenharia de Produção e Mecânica. Presidente do INEC - Instituto Nacional de Economia Circular, CEO da Indústria Fox e professor da PUC - Campinas

contato@geofortes.com

(34) 99181-3660 (79) 98867-0231

O espaço Coluna Sergipe Agro é um ambiente voltado para a abordagem de temas pertinentes ao desenvolvimento da agropecuária sergipana, interagindo com dirigentes, gestores públicos, empresários, técnicos e produtores rurais envolvidos com o setor primário, visando bem informar à opinião pública e à sociedade sergipana, conferindo maior visibilidade ao setor.

POR UMA CODERSE FORTALECIDA, REESTRUTURADA

AEASE MANIFESTA SUA PREOCUPAÇÃO

A outrora Companhia de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Irrigação de Sergipe - Cohidro, antecessora da atual Companhia de Desenvolvimento Regional de Sergipe - Coderse, era uma empresa pública de economia mista, instituída através da Lei nº. 2.410, de 14/03/83, vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura, Desenvolvimento Agrário e da Pesca - Seagri, que tinha por missão atuar como entidade operacional na execução das políticas públicas de recursos hídricos e irrigação do governo estadual, competindo-lhe, em essência, a implantação e a consequente condução das ações nos perímetros públicos irrigados, implantados em 1987, no primeiro governo João Alves Filho, assim identificados: Califórnia (Canindé do São Francisco), Piauí (Lagarto), Jabiberi (Tobias Barreto), Jacarecica I, Poção da Ribeira (Itabaiana) e Jacarecica II (Malhador, Areia Branca e Riachuelo).

Em seguida, no ano de 1991, no então segundo governo João Alves Filho, o mesmo impôs ao segmento agrícola uma radical mudança, que redundou na extinção de algumas instituições e na transformação de outras. Não obstante a reforma administrativa então implantada, a Companhia de Recursos Hídricos e Irrigação de Sergipe - Cohidro foi salvaguardada, sendo remanejada sua vinculação administrativa da Secretaria de Estado de Recursos Hídricos, para a então Secretaria de Estado da

Agricultura, do Abastecimento e da Irrigação, com suas atividades ampliadas, que além das ações de administração dos seis perímetros públicos de irrigação, de perfuração e recuperação de poços, instalação e manutenção de sistemas singelos de abastecimento d'água, incorporou também as atribuições das extintas Comase e Ceasa, outorgando-lhe por consequência, a incumbência de desenvolver as ações de mecanização agrícola, comercialização e abastecimento.

Decorridos treze anos desde a primeira reforma implantada, o Governo do Estado, no terceiro mandato da administração João Alves Filho, promoveu uma nova reforma em algumas empresas, movido por razões de racionalamento de custos, objetivando uma possível melhor adequação do orçamento estadual e, através da Lei 5.416, de 26 de agosto de 2004, transformou a Emdagro em Deagro e a Cohidro em Dehidro, conduzindo-os à condição de autarquias especiais, vinculadas à Secretaria de Estado da Agricultura, do Abastecimento e da Irrigação. Posteriormente, no ano de 2010, já no então governo Marcelo Déda Chagas, os referidos departamentos foram reconduzidos ao status de empresas públicas, Emdagro e Cohidro.

Mais recentemente, no ano de 2023, com o advento do governo Fábio Mitidieri, a Cohidro é submetida a nova mudança, surgindo assim a Coderse, Sociedade de Economia

Mista de Capital Autorizado, com sede na cidade de Aracaju, capital do estado de Sergipe e jurisdição em todo o território estadual, estribada nas normas internas e pela legislação em vigor, especialmente pelas Leis 13.303, de 30 de junho de 2016 e Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e pelo Decreto nº 30.623, de 27 de abril de 2017 e demais legislações aplicáveis.

Surge assim a Coderse, em cumprimento ao compromisso assumido pelo governador Fábio Mitidieri, que em várias oportunidades destacou o valor e a importância da empresa, tendo, inclusive, afirmado que nutria um carinho especial pela instituição e, como tal, reiteradas vezes, assumiu o compromisso de fortalecê-la e, assim sendo, embalado pelo sentimento governamental, os servidores têm acentuado a expectativa de vivenciar uma entidade que venha efetivamente assumir uma nova postura institucional, buscando resultados econômicos mais consistentes, contribuindo para a maior efetividade e dinamismo das ações e dos seus serviços prestados.

Sabe-se que, quarenta e dois anos são decorridos desde a criação da antecessora Cohidro e, conseqüentemente, trinta e quatro anos se passaram desde a primeira reforma a que a mesma foi submetida, sendo fato marcante que, mesmo diante do acúmulo de atribuições e responsabilidades, não foi realizado nenhum concurso público para recomposição e fortalecimento dos seus





quadros, onde de um contingente de pessoal inicial aproximado de 582 funcionários, a instituição hoje sobrevive com um quantitativo mínimo de 278 servidores (47,76%), sendo que, destes, 259 (o equivalente a 93,16 %) aposentados em atividade e apenas 19 (correspondente a 6,84 %) devem atingir a idade de aposentadoria nos próximos anos, acrescido, ainda, das possíveis perdas naturais por doenças, falecimento e outros, estabelecendo um cenário crescente de redução aguda do contingente de pessoal, impondo uma limitação expressiva de sua força de trabalho, especialmente de profissionais da área técnica, de nível médio e superior, reconhecidamente imprescindíveis para o desejável desenvolvimento das ações e projetos nas áreas fins da empresa.

Mesmo diante da fragilidade flagrante do seu quantitativo e diversidade de pessoal, foi imputada uma série de novas atribuições à jovem Coderse, na perspectiva da sua afirmação técnica institucional, voltadas não somente para ações de política de recursos hídricos e irrigação, mais sim, ampliada para a execução de atividades de desenvolvimento rural integrado.

Considerando, portanto, a nova missão e atribuições institucionais outorgadas à Coderse, imputando-lhe em consequência, enormes responsabilidades, a cada dia fica mais difícil cumpri-las com o atual quadro funcional, sendo necessário recompor, urgentemente, o seu contingente de pessoal, sob pena do Estado arcar com prejuízos expressivos na condução dos programas e projetos

sob a responsabilidade da instituição.

Ante às evidências, para que a empresa possa desenvolver definitivamente todo o seu valor potencial de excelência e sustentabilidade, torna-se necessário que o governo do Estado venha a adotar medidas voltadas à melhor adequação e disponibilidade de recursos de custeio e investimento, de modo a assegurar as condições mínimas à manutenção dos custos institucionais, bem como a pronta realização de ações para renovar e recompor o quadro de pessoal técnico.

A exiguidade atual do quadro técnico chegou ao limite do imponderável, tornando-se por demais preocupante, sobretudo no que se refere a profissionais com formação em ciências agrárias, extensivo as demais engenharias, o que vem acarretando sérios prejuízos, impondo limites ao desejável cumprimento da sua missão institucional, cada vez mais crescente, determinando, por consequência, reflexos decisivos à economia estadual, considerando os desafios que se apresentam frente à necessidade de incremento da produção e produtividade da agricultura, face a florescente demanda de abastecimento alimentar da população sergipana.

A título de melhor demonstração e exemplo vivo do atual quadro, faz-se imperioso conceber uma instituição da dimensão e importância da Coderse, cuja essência, volume de atividades e objeto fim é a zona rural, como uma entidade voltada ao incremento da produção de alimentos e da qualidade de vida da população sergipana.

No passado recente, a então Cohidro detinha em seus quadros um contingente de profissionais afins às ciências agrárias, quase três dezenas de engenheiros agrônomos e igual número de técnicos agropecuários, hoje sobrevive com um diminuto quantitativo de apenas três profissionais engenheiros agrônomos (destes, dois são aposentados em atividade) e dezessete técnicos agropecuários (força de trabalho responsável pela assistência técnica aos perímetros, composta exclusivamente por profissionais de nível médio) além de não existir equipe de assessoria técnica estadual especializada para atender às demandas dos perímetros.

À luz dos fatos e evidências, e diante da necessidade de bem cumprir a sua missão institucional, à altura dos anseios e necessidades da sociedade sergipana e, em consonância com as demandas de políticas agrícolas implementadas pelo governo estadual, mostra-se premente a necessidade de realização de

concurso público, de modo a melhor compor os seus quadros, considerando que em quarenta e dois anos de existência, com a administração de dez governos estaduais, ao longo deste período, jamais a Cohidro/Coderse foi contemplada com a realização de concurso, em reforço e oxigenação da sua força de trabalho, sobretudo do seu quadro técnico, hoje envelhecido e enfraquecido, carecendo do efetivo e justo fortalecimento, de modo a melhor viabilizar o desenvolvimento das atividades a ela atribuídas para o consequente atendimento das metas do governo estadual.

Por fim, diante deste cenário inquietante, torna-se mister destacar o valor e a importância de uma Coderse fortalecida, reestruturada, para que possa evoluir dentro de uma perspectiva de empresa sustentável, onde, além do portfólio de ações que já vêm sendo desenvolvidas, vislumbra-se o desenvolvimento de outras atividades estratégicas, focadas para a excelência e afirmação institucional, consolidando a ação estatal junto ao meio rural, que possa atuar, por exemplo, no desenvolvimento de um programa de pequena irrigação do Vale do São Francisco sergipano, visando o aproveitamento de pequenas áreas de várzeas potenciais adjacentes à margem do rio São Francisco; implementação de um programa de construção de pequenas e médias barragens, a ser desenvolvido nos territórios do Médio e Alto Sertão sergipano, com foco na sustentabilidade da pecuária leiteira; implementação de um programa de perenização de rios, visando o melhor suprimento hídrico humano e animal no âmbito estadual; apoio ao Projeto Canal Xingó e Manoel Dionísio Cruz; implementação do Programa de Irrigação Familiar com o melhor aproveitamento de poços perfurados pela antiga Cohidro, para a produção de alimentos; desenvolvimento de ações de reuso da água com o aproveitamento de águas residuais na agropecuária; apoio à implantação da adutora de água bruta para dessedentação animal (adutora do leite); desenvolvimento de unidades para produção de energia limpa renovável; ações de segurança hídrica, convivência com a seca e combate à desertificação; desenvolvimento e apoio a ações de preservação e boas práticas ambientais e ao mercado de comercialização de crédito de carbono; Implantação de sistemas de dessalinização de água e uso racional do concentrado salino entre outras.

Eis, pois, a atual e preocupante realidade que se descortina.

COMO DEMANDA DA CHINA POR GELATINA COLOCA JUMENTOS EM RISCO DE EXTINÇÃO

Animaís associados ao sertão brasileiro, os jumentos (*Equus asinus*) têm uma longa história de relação com os seres humanos. Sua domesticação ocorreu há cerca de 7.000 anos e, desde então, eles têm sido usados para auxiliar o trabalho humano. A tradição cristã, inclusive, atribui ao jumento o papel de carregar Jesus Cristo, em sua entrada triunfal em Jerusalém, uma semana antes de sua crucificação.

A relação entre homens e essa espécie de equino, congênera dos cavalos, fez sua população chegar a milhões, distribuída por vários países, inclusive o Brasil.

O costume chinês de consumir uma gelatina medicinal chamada *ejiao* — remédio preparado com a pele dos jumentos — representa ameaça à existência desses animais, uma vez que a demanda pelo produto tem crescido ano após ano.

Especialistas se reuniram em Maceió para debater formas de preservar os animais. Um dos alertas do 3º Workshop Jumentos do Brasil foi o grande risco de extinção da espécie no país, nos próximos anos.

Segundo a Frente Nacional de Defesa dos Jumentos, de 1996 a 2025, o Brasil perdeu 94% de seu rebanho de asininos, que são os burros, bestas e jumentos.

A preocupação não é nova. Em 2021, um estudo publicado na Revista Brasileira de Pesquisa Veterinária e Ciência Animal, da USP (Universidade de São Paulo), alertou que o Brasil não tem fazendas de reprodução de jumentos e que, no atual ritmo de abate, a população local entraria em extinção.

Em 2024, um relatório da The Donkey Sanctuary, organização internacional voltada à proteção desses animais, mostrou que a demanda por pele de jumentos cresceu 160% de 2016 a 2021. Em 2021, para atender à demanda pelo *ejiao*, o remédio, foi necessário o abate de 5,6 milhões de indivíduos.

A estimativa é que a demanda continue crescendo e que, em 2027, serão abatidos 6,8 milhões de jumentos. O comércio, segundo a Donkey Sanctuary, ameaça não apenas o rebanho no Brasil, mas em todo o mundo.

"A situação do Brasil e do mundo em relação ao jumento é assustadora",



resumiu o professor do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal da USP Adroaldo Zanello, durante o evento de Maceió. "É uma questão que provoca preocupações no mundo inteiro."

DANOS À SAÚDE DO ANIMAL

Estudo publicado em março deste ano por pesquisadores brasileiros, no periódico *Animals*, constatou que o abate para atender à demanda chinesa não só coloca em risco a existência dos jumentos no Brasil, como também apresenta situação de prejuízo ao bem-estar destes animais.

O estudo concluiu que não existe uma cadeia de produção de jumentos no Brasil e que a atividade de criação e abate é dominada pelo abuso dos animais. Estudo feito com mais de 100 asininos constatou que eles apresentam sinais de abandono, má nutrição e maus-tratos.

A organização The Donkey Sanctuary alerta que o manejo e abate, geralmente são feitos sem regulamentação ou com pouca preocupação sanitária.

"Todas as vezes que animais são transportados dentro e através de fronteiras nacionais, existe um risco de que esses animais levarão, e consequentemente, espalharão doenças que são danosas aos humanos (zoonoses) e aos animais", informa o relatório da Donkey Sanctuary.

IMPACTO SOCIAL

Especialistas apontam que o fim da espécie trará impactos sociais, principalmente para famílias de agricultores familiares que dependem do animal nas plantações.

"Os jumentos atuam em locais de difícil acesso, como lavouras de cacau em pequenas propriedades, mas além de sua função econômica, têm ainda outros potenciais. São, ainda, excelentes animais de criação para companhia, pois, embora sejam grandes, são muito dóceis e inteligentes", destaca a médica veterinária Patrícia Tatemoto, que coordena a campanha da The Donkey Sanctuary no Brasil.

Ela acrescenta que a gestação dos jumentos dura 12 meses e o tempo de maturação para o abate em torno de 3 anos, o que eleva os custos para criação em fazendas.

Uma das alternativas para substituir o colágeno medicinal originário da pele do jumento é fabricá-lo em laboratório, a partir de culturas celulares. No entanto, o desenvolvimento ainda está restrito a grandes companhias.

"Estudos já apontam alternativas tecnológicas promissoras, como a fermentação de precisão, capaz de produzir colágeno em laboratório sem a necessidade de exploração animal. Investir nessas inovações é essencial para proteger a espécie e promover práticas mais sustentáveis, inclusive sob a perspectiva socioeconômica", relata o engenheiro agrônomo e doutor em Economia Aplicada da USP, Roberto Arruda.

Países como Quênia, Nigéria e Tanzânia adotaram medidas restritivas ao abate dos jumentos. No Brasil, dois projetos de lei tramitam para proibir a matança da espécie para comércio de carne: um na Câmara dos Deputados e outro na Assembleia Legislativa da Bahia.

Fonte: www.noticias.uol.com.br

ASSISTÊNCIA TÉCNICA AMBIENTAL IMPULSIONA SUSTENTABILIDADE NO AGRO

Foto: Pedro Silvestre - Canal Rural Mato Grosso

Com metodologia própria, assistência técnica com foco socioambiental avança no agro, gera indicadores e valoriza o produtor. Confira os resultados.

GESTÃO SOCIOAMBIENTAL GANHA FORÇA NAS FAZENDAS BRASILEIRAS

A assistência técnica com foco socioambiental tem ganhado espaço como estratégia fundamental para integrar sustentabilidade e gestão nas propriedades rurais. Ao adotar metodologias específicas, produtores de diversas culturas conseguem mapear riscos, identificar oportunidades e evoluir em indicadores ambientais, sociais e de governança — cada vez mais exigidos pelo mercado.

Nos últimos anos, esse tipo de suporte técnico avançou com a ajuda de plataformas digitais, aplicativos e tecnologias de monitoramento, o que ampliou o alcance e a eficácia do serviço em áreas agrícolas e pecuárias de grande porte.

DE DIAGNÓSTICO AO MERCADO: COMO FUNCIONA NA PRÁTICA

A estrutura da assistência técnica socioambiental envolve:

- Visitas de campo realizadas por

técnicos qualificados;

- Diagnóstico socioambiental completo, com plano de ação sob medida;
- Monitoramento contínuo com uso de tecnologias como imagens de satélite;
- Plataformas digitais que consolidam indicadores de desempenho da fazenda;
- Transparência de dados para empresas compradoras e instituições financeiras.

Essa abordagem transforma dados em estratégia, posicionando o produtor como agente ativo de sustentabilidade, com ganhos em eficiência e acesso a mercados mais exigentes.

IMPACTO EM NÚMEROS

Nos últimos cinco anos, iniciativas do tipo já chegaram a mais de 10 mil propriedades rurais, monitorando quase 8 milhões de hectares com base em critérios socioambientais estruturados.

Os principais impactos registrados incluem:

- Redução de passivos ambientais;
- Melhoria no uso de recursos natu-

rais, como água e solo;

- Regularização fundiária e trabalhista;
- Acesso a certificações internacionais, como RTRS para soja;
- Bonificações de até 2% no valor de comercialização em programas de agricultura regenerativa.

ESG E O CAMPO: UMA CONVERGÊNCIA INEVITÁVEL

A agenda ESG (ambiental, social e de governança) deixou de ser tendência para se tornar fator de competitividade no agronegócio. Produtores que conseguem mensurar e comprovar suas práticas sustentáveis saem na frente na hora de negociar com grandes tradings, indústrias e instituições financeiras.

Além disso, o acesso ao crédito verde já começa a considerar indicadores socioambientais como critério de avaliação de risco. Iniciativas nesse sentido abrem espaço para linhas de financiamento com condições mais vantajosas para quem comprova boa gestão ambiental e social.

Fonte: www.canalrural.com.br



CREA-SE

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Sergipe

**EM TODO LUGAR,
TEM UM PROFISSIONAL
TRABALHANDO PARA
MELHORAR A SUA VIDA.**

www.crea-se.org.br

PLANTA QUE 'COME' METAL PODE SER SOLUÇÃO PARA SOLOS CONTAMINADOS

Foto: Henry Benoit/Biodiversity4all

As hiperacumuladoras absorvem do solo metais como níquel, zinco e cobre em concentrações maiores que outras espécies

Nos últimos anos um grupo de pesquisadores vinculados ao Departamento de Agronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), em Recife, tem percorrido áreas de preservação ambiental de mineradoras e também os principais herbários do país buscando identificar espécies de plantas raras e de alto interesse econômico.

As hiperacumuladoras de metais, são espécies de plantas que absorvem níquel, zinco, cobre, manganês e outros minérios de alto valor comercial do solo, em concentrações centenas ou milhares de vezes maiores em comparação com outras espécies.

Em razão dessa capacidade, elas têm sido utilizadas para promover a chamada agromineração: o uso de plantas para extrair metais de ambientes contaminados e comercializá-los, atendendo aos preceitos da economia circular.

“O trabalho de identificar essas plantas é como tentar encontrar agulha no palheiro”, comparou Clístenes Williams Araújo do Nascimento, professor da UFRPE. “Mas já encontramos algumas espécies de plantas hiperacumuladoras de níquel, zinco e manganês no país, incluindo algumas novas, que eram desconhecidas”, afirmou Nascimento, engenheiro agrônomo pela Universidade Federal da Paraíba.

PLANTAS RARAS

De acordo com Nascimento, estima-se que as hiperacumuladoras de metais representem apenas 0,2% de todas as plantas conhecidas atualmente, um uni-

verso de 350 mil a 400 mil espécies catalogadas. Duas delas, como a *Pycnanthus acuminatus*, já são usadas comercialmente para a agromineração em países como Albânia, Malásia e Indonésia.

“Essas espécies são adaptadas ao clima temperado e tropical. No Brasil ainda não identificamos uma hiperacumuladora ideal e estamos promovendo uma verdadeira caça por todo o país, que tem grande potencial para essa área porque tem a maior biodiversidade de plantas do planeta”, disse Nascimento.

As plantas hiperacumuladoras ideais são aquelas que apresentam alto poder de bioconcentração, ou seja, são capazes de reter níquel, por exemplo, em teor comparável ao encontrado no solo. Além disso, precisam ter alta capacidade de translocação dos metais para a parte aérea (caule, folhas, flores e frutos) e alta produção de biomassa para serem incineradas, o minério é extraído de suas cinzas.

“Não adianta uma planta concentrar muito metal mas ser pequena. No caso do níquel, para ser considerada eficiente para agromineração, uma espécie de planta candidata precisa permitir produzir 10 toneladas por hectare”, ressaltou Nascimento.

CAÇA ÀS HIPERACUMULADORAS

A fim de tentar identificar candidatas a hiperacumuladoras de metais ideais no Brasil, os pesquisadores têm feito parcerias com as principais mineradoras do país para realização de estudos em campo em áreas de mineração e em outros lugares onde são encontrados os chamados solos ultramáficos.

De acordo com o pesquisador, esse

tipo de solo ocupa entre 1% e 3% da superfície terrestre, tem baixos teores de nutrientes essenciais para as plantas, como nitrogênio, fósforo, potássio e cálcio, e alta relação de magnésio.

“Para um solo ser viável para a agricultura ele precisa, geralmente, ter mais cálcio do que magnésio. No caso dos solos ultramáficos, essa relação é inversa: têm maiores proporções de magnésio do que cálcio”, explicou o pesquisador.

Para ser considerada hiperacumuladora, uma espécie de planta precisa apresentar a capacidade de absorver mais de 100 microgramas por grama de cádmio, ou mais de 300 de cobalto, mais de mil de níquel, 3 mil de zinco e 10 mil de manganês, apontou Nascimento.

“Algumas teorias sobre as razões dessas plantas terem desenvolvido a capacidade de hiperacumulação de metais focam a proteção do ataque de pragas ou a ocupação de nichos ambientais. Poderia ser uma vantagem para elas crescerem em um ambiente onde outras espécies não resistiriam”, detalhou o engenheiro agrônomo.

O trabalho deve ganhar maior impulso com a recente aprovação pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) da criação do Instituto Nacional de Biotecnologias para o Setor Mineral (Inabim).

Um dos objetivos do Inabim é buscar soluções para desafios nacionais, como a recuperação de áreas degradadas pela mineração, o aproveitamento de resíduos e a produção de novos materiais.

Fonte: www.canalrural.com.br

TECNOLOGIA CONECTA DADOS DA ORDENHA ROBOTIZADA À NUTRIÇÃO E MELHORA RESULTADOS NO LEITE

Solução analisa dados em tempo real e permite ajustes precisos na dieta e no manejo do rebanho leiteiro



Foto: Divulgação | De Heus

Na pecuária leiteira moderna, o uso de ordenha robotizada tem ganhado espaço, mas exige mais do que equipamentos de ponta: é preciso alinhar comportamento animal, dieta, saúde e frequência de ordenha. Para que essa engrenagem funcione com precisão, a análise de dados em tempo real se torna uma aliada estratégica.

Foi com essa proposta que surgiu um novo sistema de alimentação inteligente, voltado para propriedades com ordenha robotizada, o RobotExpert. A tecnologia da De Heus conecta os dados dos robôs, como número de visitas, fluxo de leite e consumo de ração, aos dados de nutrição, permitindo a análise conjunta dessas informações e identificando possíveis gargalos produtivos.

A partir daí, são feitas recomendações específicas de ajustes na dieta e no manejo, que contribuem para aumentar a produtividade e a lucratividade. Tudo isso é possível graças ao cruzamento automatizado das informações por um software especializado, que interpreta

os dados e sugere ações com base no desempenho real de cada animal.

AJUSTES PERSONALIZADOS PARA CADA REALIDADE

Entre os principais avanços proporcionados pela solução está a capacidade de personalizar o atendimento técnico. A partir da leitura integrada, é possível identificar, por exemplo, se o rebanho está enfrentando limitações nutricionais, falhas na permissão de acesso ao robô ou frequência de ordenhas abaixo do ideal.

A atuação é feita por técnicos especializados que acompanham os dados de cada fazenda e orientam os ajustes. Em muitos casos, os efeitos positivos já começam a ser notados ainda na primeira semana de implementação.

ATUAÇÃO EM TODO O PAÍS COM EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL

A tecnologia já é utilizada em dezenas de propriedades no Brasil, em estados com realidades distintas, como Paraná e Sergipe. A metodologia de análise é

a mesma, mas os ajustes são feitos caso a caso. Uma rede técnica capacitada dá suporte contínuo aos produtores.

Além disso, há troca constante com experiências internacionais. O modelo de análise é baseado em um banco global de dados de propriedades com ordenha robotizada, o que permite comparar padrões, identificar tendências e aplicar estratégias bem-sucedidas em diferentes contextos produtivos.

DESTAQUE NO AGROLEITE 2025

A tecnologia foi apresentada ao público durante o Agroleite 2025, de 5 a 8 de agosto, em Castro (PR). O evento, reconhecido como uma das principais vitrines da pecuária leiteira nacional, reuniu as principais inovações do setor. A ferramenta foi demonstrada em um estande voltado à difusão de soluções que aumentam a eficiência da produção leiteira de forma sustentável e tecnificada.

Fonte: www.canaldocriador.com.br

IA NO AGRONEGÓCIO: AUXÍLIO OU ARMADILHA PARA QUEM USA?

Tenho acompanhado de perto a evolução da tecnologia no campo. Do plantio direto ao GPS em tratores, passando por sensores de solo, chips em animais, técnicas de manejo, imagens via satélite e todo o avanço das máquinas e implementos para a agropecuária. Vivencio essa transformação silenciosa na produção que começou lá atrás, com a Revolução Verde nos anos 1970, ganhou força com a agricultura de precisão nos anos 2000 e, agora, nos conduz a uma nova etapa, talvez a mais impactante até aqui: o uso da inteligência artificial.

E aqui que faço um alerta importante: a IA não veio para substituir pessoas. Veio para valorizar o que temos de melhor. Ela automatiza o que é repetitivo, organiza volumes imensos de dados e, principalmente, nos devolve tempo — tempo para pensar, para planejar, para decidir com mais clareza.

Chamo isso de produtividade inteligente. A inteligência artificial não tira o protagonismo de quem decide no campo. Pelo contrário: ela amplia o olhar, fortalece o pensamento crítico e entrega mais precisão sem abrir mão da experiência de quem toma decisões com os pés no chão e os olhos no horizonte.

PRODUTIVIDADE INTELIGENTE: É ISSO QUE A IA ENTREGA QUANDO BEM USADA

Nos últimos dois anos, a IA deixou de ser assunto exclusivo dos escritórios de tecnologia e passou a ser acessível também à fazenda, à agroindústria, ao consultor de campo. E o impacto é claro: um profissional que domina seu ofício e usa a IA com inteligência pode ser 10 vezes mais produtivo, sem perder sua originalidade, nem sua autonomia.

Mas atenção: produtividade não é fazer mais coisas no automático. É fazer as coisas certas com mais precisão. E isso passa por saber quando a IA ajuda e, principalmente, quando ela atrapalha.

PORQUE AUXÍLIO OU ARMADILHA NA TOMADA DE DECISÃO?

Porque a IA não decide por você, pois ela responde com muita confiança

até quando está errada.

Um dos pontos mais críticos, e frequentemente ignorados, é que a Inteligência Artificial responde com aparente autoridade, mesmo quando comete erros. E no Agronegócio, onde decisões imprecisas podem comprometer o planejamento de meses, não há margem para confiar cegamente em qualquer resposta “bonita” ou bem estruturada.

Mais preocupante ainda é que a IA pode atuar como um gatilho mental de confirmação, moldando as respostas de acordo com o que o usuário quer ouvir, ou seja, buscando justificativas para reforçar ideias já formadas, em vez de questioná-las com profundidade.

Por isso, é fundamental entender que a IA não substitui a sua decisão, ela amplia sua capacidade de pensar de forma mais estratégica, desde que você saiba fazer as perguntas certas, interpretar os dados e validar os resultados com senso crítico.

No agronegócio, isso significa avaliar riscos com mais precisão, tomar decisões menos intuitivas e mais fundamentadas, e sobretudo, distinguir o que é modismo tecnológico daquilo que realmente gera valor para o negócio.

IA COMO ALIADA NA TOMADA DE DECISÕES INTELIGENTES NO AGRONEGÓCIO - VOCÊ ESTÁ PRONTO?

Nos últimos tempos, tenho observado com frequência, especialmente nas redes sociais, profissionais do setor e até mesmo jovens produtores rurais compartilhando conteúdos técnicos e de gestão que, muitas vezes, carecem de embasamento confiável. É provável que essas informações estejam sendo obtidas diretamente de ferramentas de Inteligência Artificial, sem a devida filtragem crítica.

Sim, a IA é uma ferramenta poderosa. Mas é importante reforçar: ela não é infalível. A confiança com que entrega respostas pode facilmente enganar, especialmente quando não há conhecimento técnico para validar o que é apresentado. No agronegócio, decisões mal orientadas não custam pouco: custam tempo, dinheiro e, às vezes, a próxima safra.

A tecnologia está aqui para ampliar a nossa capacidade de pensar, não para substituí-la. E quem souber unir conhecimento técnico, visão de negócio e uso criterioso da tecnologia estará em vantagem na nova era do Agro.

Produtores rurais, consultores e empreendedores do agronegócio que desejam ampliar ganhos de produtividade e rentabilidade com a IA precisam desenvolver algumas competências indispensáveis:

- Pensamento crítico: para interpretar respostas com responsabilidade, identificar erros da IA e tomar decisões embasadas;
- Capacidade de diagnóstico: saber identificar os problemas reais antes de buscar soluções tecnológicas;
- Visão estratégica de negócio: entender onde a IA se encaixa para otimizar operações, reduzir desperdícios e aumentar resultados;
- Fluência tecnológica: saber explorar essas novas ferramentas tecnológicas, testar soluções e tomar decisões com base nos dados;
- Autonomia e iniciativa: sair do “deixar como está” e buscar melhorar processos, reduzir desperdícios e encontrar novas oportunidades com apoio da tecnologia;
- Liderança adaptativa: saber agir com confiança, utilizando as vantagens da IA, em meio à incerteza do mercado, do clima ou da tecnologia.

E agora: Você está realmente preparado para essa nova fase do agronegócio?



Fernando Lopa

Mentor de Carreiras e Negócios no Agro. Consultor de Gestão. Conselheiro Empresarial para o Agronegócio. Proprietário da WebRural Consultoria

BRS FC409, A NOVA CULTIVAR DE FEIJÃO CARIOCA BIOFORTIFICADO DA EMBRAPA

A Embrapa apresenta ao setor produtivo o feijão-comum biofortificado BRS FC409, cultivar de feijão do tipo carioca desenvolvida para oferecer mais ferro e zinco na alimentação das famílias brasileiras, aliando alto valor nutricional a boa produtividade no campo e resistência a doenças durante o cultivo.

O lançamento oficial aconteceu durante o Semiárido Show 2025, em Petrolina (PE), na última semana de agosto, no estande de tecnologias da Embrapa. A cultivar esteve à mostra, também, plantada na vitrine de tecnologias do evento, atraindo produtores, agentes públicos, estudantes de ciências agrárias e visitantes em geral.

Fruto do trabalho de melhoramento genético convencional realizado pela Embrapa Arroz e Feijão em parceria com a Embrapa Tabuleiros Costeiros e a empresa Beckman Sementes, o BRS FC409 chega como alternativa estratégica para produtores do Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, com validação para 19 estados e o Distrito Federal.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA CULTIVAR

- Teores médios de ferro e zinco superiores (66 mg/kg de Fe e 35 mg/kg de Zn);
- Grãos tipo carioca, os mais consumidos no Brasil;

- Ciclo de 85 a 95 dias e produtividade média de 3.500 kg/ha;
- Porte ereto, com flores brancas e grãos de brilho opaco;
- Resistência elevada ao mosaico-comum e resistência intermediária à ferrugem, antracnose, cretamento-bacteriano, murcha de *Curatobacterium* e murcha de *Fusarium*;
- Indicado para diferentes regiões produtoras, como MT, GO, RJ, ES, TO, RS, PR, SC, SP, MS, SE, BA, AL, PE, CE, PB, RN, MA, PI e DF.

MAIS NUTRIENTES NO PRATO E RENDA NO CAMPO

Assim como outras cultivares biofortificadas da Embrapa, o BRS FC409 foi desenvolvido no âmbito do projeto BioFORT, que reúne esforços de pesquisa e transferência de tecnologia para levar alimentos com níveis mais elevados de nutrientes à mesa da população.

Além dos níveis mais altos de ferro e zinco, o BRS FC409 mantém as mesmas formas de preparo e consumo do feijão tradicional, podendo ser utilizado em caldos, sopas, feijoada, feijão-tropeiro, entre outros pratos típicos da culinária brasileira.

O produto também pode ser destinado a programas governamentais de compras institucionais, como o PNAE e o PAA, ampliando sua presença em

escolas e comunidades e fortalecendo políticas públicas para inclusão socio-produtiva de famílias agricultoras em diversas regiões do Brasil.



Luís Cláudio de Faria
Engenheiro agrônomo, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, em atuação na Embrapa Tabuleiros Costeiros



Saulo Coelho Nunes
Jornalista da Embrapa Tabuleiros Costeiros

Onde encontrar:
BERCHMAN Sementes,
Av. Ministro José Américo, 326, Sala 1118, Parque Iracema, Fortaleza, Ceará, CEP: 60.824-245, Fone: (85) 3284.2185 e (85) 9.9168-4504
E-mail: beckmansementes@beckmansementes.com.br

Foto: Dinar Bud/Getty Images.

POR QUE EUA TÊM UM PLANO PARA CRIAR MILHÕES DE MOSCAS E SOLTÁ-LAS DE AVIÕES



Mosca-da-bicheira
(*Cochliomyia hominivorax*)

Para proteger a indústria pecuária nacional contra um perigoso parasita, os Estados Unidos irão construir uma "fábrica de moscas" com DNA modificado em laboratório. Os enxames serão liberados por meio de aviões em áreas estratégicas, em uma tática que já teve efeitos positivos no passado.

O QUE ACONTECEU

Autoridades dos EUA estão mobilizadas para combater uma eventual ameaça à agropecuária em seu território. Um surto de moscas-varejeiras, ou mosca-da-bicheira (*Cochliomyia hominivorax*), atinge a América Central desde o início de 2023.

Essa não é a primeira vez que o país busca meios de lidar com o inseto. Segundo a CNN, o país erradicou a maioria dessas moscas nas décadas de 1960 e 1970. Conforme o APHIS (sigla em inglês para Serviço de Inspeção de Saúde Animal e Vegetal), um pequeno surto foi identificado em 2017 na região de Florida Keys, no Sul do país.

Nessas ocasiões, o país criou machos estéreis da espécie. Para isso, as pupas nas quais a bicheira permanece antes de se tornar uma mosca adulta passa por um processo em laboratório para a aplicação de raios gama de alta energia que decompõem o DNA dos machos, danificando seus cromossomos sexuais.

Os insetos estéreis foram, então, dispersados por aviões para que acasalassem com moscas fêmeas selvagens. Lentamente, a estratégia impediu que as fêmeas depositassem ovos férteis, o que, consequentemente, reduziu a população dessas moscas nas regiões afetadas.

O sucesso da abordagem aplicada há décadas é novamente a esperança da pecuária norte-americana. No entanto, atualmente somente uma instalação no

Panamá cria moscas-varejeiras esterilizadas para dispersão. Conforme a previsão das autoridades locais, centenas de milhões de moscas estéreis a mais são necessárias para conter o surto.

Para a criação da quantidade necessária de moscas estéreis, o Departamento de Agricultura anunciou planos para abrir uma "fábrica de moscas". A futura instalação ainda não tem localização definida, mas, segundo a CNN, deve ser erguida próximo à fronteira entre o estado do Texas e o México. Além das novas "fábricas de moscas", os EUA também anunciaram planos para reformar uma antiga instalação do tipo no México até o final deste ano.

Após a "fabricação" das moscas estéreis, os insetos serão deslocados até áreas estratégicas. Os insetos são carregados em contêineres com temperatura controlada e lançadas a partir de aviões. Conforme especialistas ouvidos pela CNN, são poucas as possibilidades de as moscas caírem em um local densamente habitado, já que os enxames têm como alvo áreas rurais pouco povoadas.

PAÍSES AFETADOS

Há infestações registradas no Panamá, Costa Rica, Nicarágua, Honduras, Guatemala, Belize e El Salvador. Desde o início do surto, foram relatadas mais de 35 mil infestações dessas moscas, sendo que as vacas representam cerca de 83% das espécies de animais afetados pela infestação. A maioria dos países centro-americanos não registrava um surto há 20 anos.

Em novembro de 2024, o inseto foi identificado no México. O avanço da mosca em direção aos EUA gerou preocupação na indústria agropecuária e provocou o fechamento de portos da fronteira entre os dois países, nos quais era realizado o comércio de gado, cavalos e bisões, por exemplo.

Desde então, as autoridades vêm se mobilizando em relação ao tema. O APHIS declarou em seu portal oficial que está trabalhando em parceria com agências do Departamento de Agricultura, do Departamento de Estado dos

EUA, da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, na sigla em inglês) e outros países afetados para responder ao surto.

POR QUE ESSA MOSCA É TÃO PERIGOSA?

A espécie é "uma praga devastadora", segundo APHIS. Quando as larvas penetram na carne de um animal vivo, causam danos graves, muitas vezes fatais, ao hospedeiro.

Larvas nidificam, ou seja, criam uma espécie de ninho, nas feridas de animais com sangue quente, como mamíferos. "Após o acasalamento, a mosca fêmea encontra um hospedeiro vivo, pousa em sua ferida e deposita de 200 a 300 ovos", explicou Phillip Kaufman, professor e chefe do departamento de entomologia (estudo de insetos) da Universidade Texas A&M, à CNN.

Uma vez instaladas, as larvas passam a se alimentar da carne do animal. A ferida pode aumentar e se aprofundar à medida que mais larvas eclodem e se alimentam do tecido vivo. "Entre 12 a 24 horas, os ovos eclodem, e elas imediatamente começam a cavar e se alimentar do tecido do animal, causando a formação de feridas muito, muito grandes", disse Kaufman. Após as larvas se alimentarem por vários dias, elas se desprendem do animal e se enterram no solo para emergir, posteriormente, como moscas adultas.

Caso o surto não seja controlado, as moscas podem matar um animal em uma ou duas semanas. O inseto pode, ainda, se espalhar para outros hospedeiros. "Manter essas moscas fora dos Estados Unidos é crucial para proteger nossa pecuária, nossa economia e nossa cadeia de suprimentos de alimentos", declarou o APHIS.

O parasita pode infestar diferentes organismos. Entre os alvos, estão gados, animais de estimação, animais selvagens e, ocasionalmente, pássaros. Segundo o APHIS, casos em seres humanos são "raros".

Fonte: www.noticias.uol.com.br



EMPREENDER É LIDAR COM O INVISÍVEL O LADO EMOCIONAL QUE NINGUÉM TE MOSTRA

Quanto mais o empreendedor se conhece, regula suas emoções e entende seus gatilhos, mais preparado ele estará para lidar com o caos lá fora

Planilhas, pitches, metas e métricas. Esses são os elementos visíveis do empreendedorismo. Mas, por trás de cada decisão, contrato ou produto lançado, existe uma camada silenciosa — e muitas vezes ignorada: o lado emocional de empreender.

O que ninguém te mostra nos cursos e palestras é que o maior desafio do empreendedor não está no mercado — está em si mesmo.

Empreender é lidar com incertezas diárias, frustrações recorrentes, expectativas não atendidas e medos que ninguém vê. E é justamente aí que mora o verdadeiro teste.

O PESO DE DECIDIR SOZINHO

No começo, quase tudo passa pelo empreendedor: produto, financeiro, contratação, marketing. Essa sobrecarga decisória, somada à solidão do comando, gera uma tensão constante que muitos fingem ignorar, mas que corrói a clareza e mina a energia.

É por isso que empreendedores emocionalmente inteligentes desenvolvem rituais de pausa, reflexão e

apoio — não como luxo, mas como ferramenta de sobrevivência.

O MEDO SILENCIOSO DE FRACASSAR (MESMO QUANDO TUDO ESTÁ INDO BEM)

Não importa o tamanho da conquista: o medo do fracasso acompanha quase todos os que empreendem. E o maior risco é quando esse medo se transforma em hiperatividade, excesso de controle ou autossabotagem.

Saber identificar esse padrão emocional e enfrentá-lo com maturidade é o que diferencia o empreendedor reativo do estratégico.

EMOÇÕES BEM GERIDAS GERAM DECISÕES MAIS LÚCIDAS

Negócios não quebram apenas por erros financeiros. Muitos ruem por decisões precipitadas tomadas sob pressão emocional: uma demissão mal conduzida, um rompimento impulsivo, uma expansão sem preparo.

Quem desenvolve inteligência emocional entende que sentir não é

fraqueza — é dado. E que o equilíbrio entre razão e emoção gera decisões mais sustentáveis.

O EMPREENDEDOR QUE SENTE COM CONSCIÊNCIA CRESCER COM MAIS CONSISTÊNCIA

Empreender é, acima de tudo, um jogo interno. E quanto mais o empreendedor se conhece, regula suas emoções e entende seus gatilhos, mais preparado ele estará para lidar com o caos lá fora.

Afinal, nenhuma planilha é capaz de calcular o impacto de uma mente equilibrada em um negócio em construção.



Bernardo Góis

Editor de Liderança e Gestão no
site Administradores.com.



MICROPLÁSTICOS SÃO DETECTADOS EM TESTÍCULOS DE HUMANOS E CÃES

Os microplásticos têm gerado preocupação no mundo inteiro por causa das possíveis consequências à saúde, e já foram encontrados em diversos lugares inconvenientes (como animais e em órgãos do corpo humano). Agora, cientistas dos EUA detectaram microplásticos nos testículos de humanos e cães, o que pode comprometer os espermatozoides. As descobertas estão na revista *Toxicological Sciences*.

Os pesquisadores da University of New Mexico procuraram microplásticos em 47 testículos de cães e 23 de humanos. O resultado foi unânime: simplesmente todos os indivíduos apresentaram essas partículas. Ao todo, a equipe norte-americana encontrou 12 tipos de microplásticos nos órgãos.

O material também mostrou a concentração média de microplásticos no tecido testicular. No caso dos cães, a quantidade foi de 122,63 microgramas por grama de tecido. Nos humanos, foi de 328,44 microgramas por grama.

O polímero mais prevalente em tecidos humanos e caninos é o polietileno (PE), usado para fazer sacolas

e garrafas. Nos cães, também foi muito comum o PVC, usado em encanamentos.

IMPACTO NOS ESPERMATOZOIDES

O estudo também traz uma contagem dos espermatozoides nas amostras caninas, e revela que níveis mais elevados de PVC no tecido dos testículos estão diretamente ligados a uma contagem mais baixa de espermatozoides.

“No início, duvidei que os microplásticos pudessem penetrar no sistema reprodutivo. Quando recebi pela primeira vez os resultados para cães fiquei surpreso. Fiquei ainda mais surpreso quando recebi os resultados para humanos”, diz o principal autor do estudo, Xiaozhong Yu, em comunicado divulgado pela universidade.

Nas palavras do pesquisador, o tipo de plástico faz a diferença. “O PVC pode liberar muitos produtos químicos que interferem na espermatogênese e contém produtos químicos que causam desregulação endócrina”, explica.

O professor diz que a ideia foi comparar tecidos humanos e cani-

nos justamente porque os cães vivem ao lado de pessoas e partilham o seu ambiente.

Outro motivo é que os cães compartilham algumas características biológicas com os seres humanos, o que pode ajudar na estimativa do impacto das substâncias.

“Em comparação com ratos e outros animais, os cães estão mais próximos dos humanos. Fisicamente, sua espermatogênese é mais próxima da humana e a concentração tem mais semelhança com a humana”, argumenta o autor.

SAÚDE REPRODUTIVA

A ciência mostra uma necessidade de acompanhar a saúde reprodutiva ao longo dos anos, levando em consideração alguns fatos, como a quantidade de espermatozoides diminuir quase 50% ao longo das décadas.

Estudos mostram que os homens têm cada vez menos espermatozoides, mas ainda há solução: não usar anabolizantes, evitar o uso de drogas, não usar dispositivos como vapes e reduzir o consumo de desreguladores endócrinos pode ajudar.

Fonte: canaltech.com.br/saude



Nova fase da Mútua reforça compromisso com sustentabilidade, equidade e formação de jovens talentos



Nos últimos meses, a Mútua – Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea – tem vivido um ciclo de evolução e fortalecimento institucional que reflete diretamente em sua missão de apoiar os profissionais da engenharia, agronomia e geociências em todas as etapas de suas trajetórias. Alinhada ao novo Planejamento Estratégico, aprovado recentemente pela Diretoria Executiva, a entidade lançou iniciativas inovadoras que demonstram seu compromisso com a inclusão, a diversidade e a valorização pessoal.

Três programas se destacam nessa nova fase: Mútua Mulher, Mútua Júnior e Mútua+Diversidade. As ações integram diretamente os pilares definidos no Planejamento Estratégico, como sustentabilidade, inovação, transparência e empatia, e dialogam com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Agenda 2030 da ONU.

O Mútua Mulher surge como um espaço dedicado à valorização e ao fortalecimento das profissionais do sistema Confea/Crea, promovendo ações voltadas à equidade de gênero, formação continuada, saúde e bem-estar. O programa busca corrigir desigualdades históricas e garantir voz ativa às mulheres dentro do setor tecnológico.

Já o Mútua Júnior representa um investimento direto no futuro da profissão. Destinado a jovens e estudantes das áreas abrangidas

pela Mútua, o programa oferece oportunidades de capacitação, orientação profissional, mentorias e acesso a benefícios exclusivos. A ideia é aproximar desde cedo os futuros profissionais dos valores e serviços da instituição.

Com uma proposta transversal e contemporânea, o Mútua+Diversidade busca promover um ambiente acolhedor e representativo, combatendo a discriminação e incentivando a inclusão de diferentes perfis sociais, culturais, étnicos e identitários. A iniciativa reforça o papel da Mútua como referência em boas práticas de ESG (Ambiental, Social e Governança).

“A Mútua está cada vez mais próxima dos profissionais e da sociedade. Nossos novos programas demonstram isso na prática: queremos ser uma instituição que transforma, acolhe e impulsiona a carreira dos nossos associados com inovação e responsabilidade”, declarou um dos diretores da entidade”, ressalta o presidente da Mútua, Joel Krüger.

Com essas iniciativas, a Mútua reforça seu protagonismo como a principal instituição de apoio aos profissionais do Sistema Confea/Crea e Mútua, e mostra que está pronta para enfrentar os desafios do presente e do futuro com empatia, inclusão e excelência.



Para saber mais sobre esses programas, leia o QR Code

PERSONALIDADE DA ENGENHARIA AGRONÔMICA EM DESTAQUE

A personalidade agronômica desta edição da revista AEASE é, com brilhante destaque, o engenheiro agrônomo Emanuel Richard Carvalho Donald, profissional de ativa atuação no seio da comunidade agronômica por seus reconhecidos méritos, com fulgente atuação em sua profícua vida laboral, nas áreas da extensão rural, do ensino e da pesquisa, sempre com devotada paixão pela causa do desenvolvimento do setor Primário em Sergipe, como também nas áreas de influência da pesquisa agropecuária nos tabuleiros costeiros do Nordeste brasileiro.

Costumeiramente chamado Donald, é natural de Aracaju - SE, tem setenta e sete anos, nasceu no dia 19 de dezembro de 1947, é filho do Senhor John Donald, tradicional família aracajuana de ascendência inglesa, e de D. Diveth Carvalho Donald e, junto com seus cinco irmãos Walter, John, Mary, Jack Robert e Edy, cresceu e foi educado em uma família com exemplar espírito de união e de fé em valores morais e cristãos. É casado com D. Elmira Lima Donald e têm três filhos: Ricardo, Thiago e Míriam.

Iniciou seus estudos dos cursos pré-primário e primário no Instituto Santa Luzia, em 1954, tendo concluído em 1959. Em 1960 ingressa no curso ginasial no tradicional Colégio Tobias Barreto, tendo concluído em 1963. Estudou o curso científico no Colégio Estadual Atheneu Sergipense, e concluiu em 1967. Em 1968, presta vestibular na Escola Agronômica da Universidade Federal da Bahia, graduando-se engenheiro agrônomo no dia 18 de dezembro de 1971. De uma turma de cinquenta e seis formandos, Emanuel Donald ficou entre os cinco primeiros colocados.

No ano de 1972, o jovem engenheiro agrônomo Emanuel Donald ingressa, através de concurso, na ANCARSE - Associação Nordestina de crédito e Assistência Rural de Sergipe, sendo designado para trabalhar no Escritório Local de Lagarto, atuando na assistência técnica a pecuaristas, ao lado do engenheiro agrônomo João Amaral, consolidando uma amizade que dura até hoje, igualmente designado para assistir os produtores de citrus, na fase da grande expansão da citricultura nos catorze municípios da região Centro-Sul de Sergipe.

Já no final do ano de 1972, ambos os técnicos receberam honroso convite do então Diretor do Colégio Agrícola "Ben-

jamin Constant", engenheiro agrônomo Laonte Gama da Silva, para lecionarem disciplinas agropecuárias naquele estabelecimento de ensino, que dispunha de uma qualificada equipe de professores. No ano seguinte, 1973, como um dos requisitos exigidos pelo MEC para lecionar, fez o Curso de Licenciatura em Ciências Agrárias na Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Em 1974, Emanuel Donald casou-se com a sua esposa Elmira, momento seguinte em que fora designado para fazer um Curso de Mestrado na área da Educação Agrícola, em Santa Maria - RS. Após o retorno, continuou lecionando no referido Colégio com total dedicação até o ano de 1978, quando recebeu convite do então Chefe da UEPAE de Aracaju, engenheiro agrônomo Jorge do Prado Sobral, para ingressar no seletivo quadro de pesquisadores da instituição, tendo aceitado prontamente.

Era um período de grandes mudanças que começavam a tomar corpo na política e no planejamento dos rumos da agropecuária brasileira, culminando com a criação da EMBRAPA. Grande ênfase, então, é dada ao trinômio ensino, pesquisa e extensão e o Nordeste brasileiro também recebeu estímulos do Governo federal, que estabeleceu uma política de Planejamento vigorosa, centrada no equacionamento dos problemas econômicos e sociais da região.

Grandes mudanças também ocorreram no panorama agrícola de Sergipe, entre as quais a criação do Programa Nacional de Pesquisa com coco, quando a UEPAE de Aracaju, até naquela época mais voltada para as pesquisas de âmbito estadual, ampliou seu raio de ação desenvolvendo projetos de pesquisa, envolvendo outras unidades de pesquisa, visando o desenvolvimento da cultura do coqueiro.

Com a criação do PNP Coco, houve um fortalecimento da equipe, com a contratação de diversos pesquisadores com diversas formações, com o apoio irrestrito do então chefe Jorge do Prado Sobral e, a nível nacional, do Diretor da Embrapa, Prof. Raymundo Fonseca Souza. Nesse período, houve a criação do centro Nacional de Pesquisa de coco e, por último, foi concretizada a edificação da estrutura física da Embrapa Tabuleiros Costeiros.

Donald passou a exercer as atribui-



Emanuel Richard Carvalho Donald
Engenheiro Agrônomo

ções de Sub-chefe e, posteriormente, de Chefe adjunto de Comunicação e Negócios. Com essas atribuições, ele coordenou a execução de cursos sobre a cultura do coqueiro com a participação de técnicos e produtores, propiciando a formação de uma rede de produtores no país inteiro sobre tecnologias existentes acerca da cultura do coqueiro, aspecto que foi fundamental para a expansão da cultura do coco em vários estados do Brasil.

Além das atividades de transferência de tecnologia voltadas para a cultura do coco, Donald atuou fortemente nas atividades de transferência de tecnologia do milho, feijão, mandioca, com a participação do grande pesquisador Hélio Wilson Lemos de Carvalho e técnicos da EMDAGRO. Com os sinais do aparecimento dos primeiros sintomas do Mal de Parkinson, Donald optou pela aposentadoria, continuando a dedicar-se em suas atividades como agropecuarista.

Donald sempre teve um marco de atuação na diretoria da AEASE; foi Diretor em algumas administrações, e também participou da equipe de revisão desta Revista. Como cidadão, o engenheiro agrônomo Emanuel Donald sempre é dono de um carisma extremamente envolvente, conquistando e conservando grandes amizades que faz questão de nutrir, o que o torna um líder na comunidade agronômica, quanto em sua vida particular, referência muito especial quando o assunto é amizade e lealdade.

Por esses arraoados motivos, como também pelo relevante papel de influenciador de gerações na busca de caminhos para o desenvolvimento do Setor Agrícola de Sergipe e além fronteira, é que o seu nome ganhou merecido realce para ser considerado como personalidade da engenharia agronômica desta Edição da Revista AEASE.

INSETOS ROBÓTICOS GIGANTES GANHAM ESPAÇO NAS FAZENDAS DOS EUA

Tecnologia bioinspirada, os chamados insetos robóticos, promete revolucionar o controle de ervas daninhas em plantações complexas e reduzir custos com mão de obra nas fazendas



Muito mais do que uma curiosidade tecnológica, os robôs com pernas da startup Ground Control Robotics (GCR) estão chamando atenção por oferecerem uma solução prática e promissora para um dos grandes desafios da agricultura moderna: o manejo de plantações perenes em terrenos difíceis e o controle de ervas daninhas sem o uso de pesticidas. O projeto dos insetos robóticos, que surgiu a partir de pesquisas de robótica bioinspirada conduzidas por Dan Goldman, professor da Georgia Tech, avança agora com protótipos funcionais de centopeias robóticas gigantes capazes de navegar por vinhedos, campos de morango e plantações de mirtilo com agilidade surpreendente.

Inspirados no movimento de cobras e centopeias, os robôs da GCR são formados por segmentos modulares com pernas e sensores básicos. Eles se locomovem com fluidez e precisão em terrenos acidentados, como os encontrados em lavouras de uvas cultivadas em encostas íngremes. “Esses robôs foram pensados desde o início para funcionarem fora do laboratório”, explica Dan Goldman. “A robustez não é um objetivo final, é o ponto de partida.”

A estrutura leve e articulada, aliada ao grande número de pernas, permite que o robô avance entre plantas e obstáculos sem causar danos, o que seria

impraticável para máquinas maiores e menos flexíveis. A inteligência do sistema está concentrada na mecânica e no design físico, reduzindo a necessidade de sensores caros e processadores complexos. Segundo Goldman, “se você fizer o corpo certo, o robô se move quase como mágica”.

O foco inicial da GCR são culturas arbustivas e trepadeiras, como mirtilos, morangos e uvas, onde o controle manual de ervas daninhas é caro, trabalhoso e desgastante. Segundo dados da startup, o custo para manter essas áreas livres de plantas invasoras pode ultrapassar US\$ 1.000 por acre, especialmente no caso dos morangos, onde o trabalho é realizado por pessoas raspejando entre os canteiros.

Além dos custos, há também a dificuldade de encontrar trabalhadores dispostos a executar essas tarefas repetitivas e fisicamente exigentes. Em tempos de escassez de mão de obra rural, o uso de robôs aparece como alternativa viável e econômica, especialmente para produtores que evitam o uso de herbicidas químicos.

“Hoje, não existe nenhuma solução automatizada eficaz para o controle de ervas daninhas nessas culturas específicas”, destaca a equipe da GCR. “Queremos preencher esse vazio.”

A resposta está na escalabilidade e no respeito ao ambiente. Enquanto robôs quadrúpedes e veículos com rodas podem funcionar bem em ambientes controlados e planos, eles enfrentam limitações quando o terreno é irregular, coberto de vegetação ou sensível à compactação. Um trator pode ser eficiente, mas pode também danificar as plantas ao tentar operar em espaços apertados.

Os robôs centopeias da GCR, por outro lado, são pequenos, discretos e adaptáveis, projetados para trabalhar em meio à desordem do ambiente agrícola real. “Mais pernas tornam o movimento mais confiável e reduzem a

necessidade de sensoriamento constante”, afirma Goldman. Além disso, sua estrutura modular e o baixo custo de produção — estimado em cerca de mil dólares por unidade — tornam viável a criação de enxames descentralizados, que possam operar 24 horas por dia em diversas áreas simultaneamente.

A Ground Control Robotics já está testando os primeiros protótipos em parceria com um produtor de mirtilos e um vinhedo no estado da Geórgia, nos Estados Unidos. O objetivo é refinar os sistemas de mobilidade e detecção dos robôs para que, em breve, eles possam ser usados não apenas para exploração e monitoramento, mas também para remover fisicamente as ervas daninhas — seja com garras robóticas ou, futuramente, até com lasers de precisão.

Apesar de o foco atual estar no uso agrícola, o potencial da tecnologia com insetos robóticos vai além das lavouras. As mesmas qualidades que tornam os robôs úteis em vinhedos podem ser aplicadas em missões de busca e resgate em áreas de difícil acesso ou até mesmo em operações militares, dependendo das configurações futuras.

O surgimento dos robôs centopeias da Ground Control Robotics representa uma das transições mais diretas entre pesquisa científica e aplicação comercial no campo da robótica moderna. Combinando inteligência mecânica, mobilidade avançada e uma abordagem minimalista, a tecnologia rompe com o padrão tradicional de máquinas agrícolas pesadas e inaugura um novo modelo de autonomia eficiente e acessível para ambientes rurais complexos.

Se os testes seguirem bem, é provável que vejamos, em um futuro próximo, pequenos exércitos de insetos robóticos trabalhando silenciosamente entre as lavouras, transformando a forma como lidamos com o cultivo sustentável em escala.

Fonte: www.comprerural.com



**Garanta um futuro tranquilo e
tempo para aproveitar o melhor da vida.**



tecnoprev.com.br

A Mútua é muito mais
COMPROMETIMENTO

Exclusivo para profissionais do Sistema Confea/Crea e seus dependentes,
o TecnoPrev é a melhor opção para quem deseja garantir uma aposentadoria tranquila.

