

REVISTA AEASE

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DE SERGIPE



RASTREABILIDADE E CERTIFICAÇÃO NO AGRO
Ativo Estratégico, Vantagem Competitiva

EXPEDIENTE

DIRETORIA

Arício Resende Silva
Presidente

Fernando de Andrade
Vice-Presidente

Vitor e Silva Melo
Secretário Geral

Aloízio Lima Franca
Diretor Administrativo e Financeiro

Marciliano de Melo Santos
Vice-Diretor Administrativo e Financeiro

Pedro Calazans de Souza
Diretor de Política Agrícola

Camila Xavier Costa
Diretora de Política Profissional

Solange Maria de Souza da Silva
Diretor Sócio-Cultural

Luciana Oliveira Gonçalves
Diretor de Divulgação e Imprensa

Kairon Rocha Andrade
Diretor Técnico-Científico

CONSELHO FISCAL

Titulares

Dhiogo Raphael Aguiar Barreto
Gláucia Barretto Gonçalves
Carlos Alberto Souza Torres

Suplentes

Paula Cardoso Braz
Ada Rebeca Ferreira da Silva Simões
Carla Tamilys Vasconcelos Araújo

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/EDITORAÇÃO

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

REVISÃO

Engenheiros Agrônomos:
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

Rastreabilidade e Certificação
Ativo Estratégico, Vantagem Competitiva
Imagens: inteligência artificial (Meta)

TIRAGEM

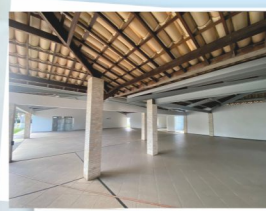
1500 Exemplares
Os artigos assinados não refletem necessariamente
a opinião da AEASE, sendo de total responsabilidade
de seus autores.

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: RASTREABILIDADE E CERTIFICAÇÃO NO AGRO | 18 | NOVIDADES AGRO: COM MAIS DE 90% DE ACERTO, TECNOLOGIA IDENTIFICA MILHO TOLERANTE À SECA |
| 06 | NOTÍCIAS AGRO: RENEGOCIAÇÃO DE DÍVIDAS RURAIS: O QUE PREVÊ A NOVA MP | 19 | PESQUISA EM FOCO: EL NIÑO: 163 MEDIDAS PARA GESTÃO DE RISCOS CLIMÁTICOS NA PROPRIEDADE |
| 07 | DESTAQUE AGRO: ANÁLISE: A CRISE INVISÍVEL QUE AMEAÇA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO | 20 | ATUALIDADES AGRO: PONTE BIOCEÂNICA É CONECTADA E PODE MUDAR PARA SEMPRE A LOGÍSTICA DO AGRO BRASILEIRO |
| 08 | CURIOSIDADES DO MUNDO VEGETAL: A MORINGA | 21 | CIÊNCIA & TECNOLOGIA: OS PILARES DO FUTURO DO AGRO INTELIGENTE NO BRASIL |
| 09 | CRÔNICAS, CONTOS & POEMAS: CARTAS ME DIGA, AMIGO MEU | 22 | EMPREENDEDORISMO: PROJETO CRIA INCENTIVO AO EMPREENDEDORISMO FEMININO NO CAMPO |
| 10 | COLUNA VERDE: O MUNDO PERDE ÁGUA DOCE EM UMA TAXA SEM PRECEDENTES; VEJA ONDE ESTÁ PIOR CENÁRIO | 23 | ESPAÇO SAÚDE: SAÚDE MENTAL COMO ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO: O QUE EXECUTIVOS ESTÃO PRIORIZANDO NAS EMPRESAS |
| 11 | NOTÍCIAS DA AEASE | 24 | PERSONALIDADE DA ENGENHARIA AGRONÔMICA EM DESTAQUE |
| 12 | EM TEMPOS DE INCERTEZA, SOBREVIVE QUEM PLANEJA | 25 | FALA MÚTUA |
| 13 | AGRO TENDÊNCIAS: O AGRO VIROU GRANDE DEMAIS PARA CABER NO CRÉDITO RURAL | 26 | INFORMÁTICA NA AGROPECUÁRIA: ROBÔ ALIMENTA VACAS A CADA HORA E ASSUME UM DOS TRABALHOS MAIS PESADOS DA FAZENDA |
| 14 | COLUNA SERGIPE AGRO: A VOLTA DO GIGANTE DAS ÁGUAS DO VELHO CHICO | 27 | O SESQUICENTENÁRIO DO ENSINO AGRÍCOLA NO BRASIL |
| 16 | NOVIDADES AGRO: VACAS PINTADAS COMO ZEBRAS? | | |

RASTREABILIDADE E CERTIFICAÇÃO NO AGRO

Reconhecidamente, era o maior desafio da produção agrícola brasileira no século passado a redução das importações de produtos alimentícios. Superadas as limitações tecnológicas, o Brasil tornou-se um dos maiores exportadores mundiais de commodities agrícolas.

A implantação do processo de rastreabilidade no setor agropecuário comumente não é uma tarefa simples. Ela exige uma redefinição de processos, padronização de informações e um esforço conjunto de todos os elos da cadeia produtiva, do fabricante ao produtor. Sem clareza sobre os objetivos e responsabilidades, e sem uma adaptação tecnológica eficiente, o sistema de rastreabilidade pode enfrentar sérios desafios, especialmente no que diz respeito aos pequenos produtores e à logística de distribuição.

Em 2025, o agronegócio respondeu por US\$ 169,2 bilhões em exportações, 3% acima em relação ao ano anterior, representando 48,5% de toda a pauta exportadora nacional, segundo dados do Ministério da Agricultura e Pecuária - Mapa. Apesar do protagonismo conquistado, o agronegócio brasileiro, para se manter no topo, deverá enfrentar desafios significativos, em atenção ao cumprimento das crescentes exigências internacionais, que passam, necessariamente, pela adoção de boas práticas agropecuárias (BPAs), as quais devem ser regidas por um conjunto de orientações técnicas, visando assegurar a qualidade da produção, minimizando riscos à saúde humana, ao meio ambiente e ao bem-estar animal, aumentando, assim, a segurança alimentar e a sustentabilidade sobre o processo produtivo.

Diante deste cenário, a rastreabilidade e a certificação agrícola são instrumentos que garantem a boa origem, a segurança e a qualidade dos alimentos. Na prática, a rastreabilidade consiste na capacidade de identificar e acompanhar todo o percurso, a trajetória de um produto agrícola desde a sua origem, o campo, até a mesa do consumidor, permitindo o monitoramento de todo o processo de produção dos alimentos (sementes, criação ou produção) ao longo de toda a cadeia produtiva, incluindo informações como local de cultivo, tipos de insumos usados, transporte utilizado, embalagem e armazenamento.

Já a certificação corresponde à con-

cessão de selos disponibilizados por órgãos oficiais ou entidades acreditadas, reconhecidas pelo Inmetro, entidade competente de acreditação, responsável por validar a competência técnica de laboratórios e organismos de certificação credenciados, que atestam que os produtos agrícolas seguem normas específicas de qualidade, segurança, sustentabilidade ou origem, demonstrando, de forma clara e confiável, que aquele alimento foi produzido de acordo com determinados padrões, constituindo-se em um grande diferencial competitivo no mercado.

Para alguns produtos agrícolas, como frutas, legumes e verduras, a rastreabilidade já é obrigatória, conforme determina a Instrução Normativa nº. 02/2018 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e do Ministério da Agricultura e Pecuária. Isso pode ser feito de forma simples, com etiquetas, QR Code (Quick Response Code), por ser mais fácil do que uma outra tecnologia como o RFID (identificação por radiofrequência), pois a maior parte da cadeia já tem coletores de dados ou smartphones capazes de fazerem a leitura e capturarem as informações das embalagens. Assim, juntas, as certificações e a rastreabilidade ajudam a construir uma produção mais organizada, segura e confiável para quem vende e para quem compra.

Em verdade, com o atingimento do status conquistado pela agropecuária brasileira no cenário mundial e com tendência a prosseguir em ascensão, fez-se necessário, sobretudo a criação de um modelo institucional que possa promover a integração de três fatores básicos considerados decisivos e essenciais para a consolidação da competitividade e afirmação crescente do agro brasileiro no mercado internacional, quais sejam: boas práticas agropecuárias, rastreabilidade e certificação da produção. Nesta perspectiva, o Mapa vem desenvolvendo a formulação de uma plataforma digital que disponibilizará dados confiáveis e rastreáveis sobre a produção agropecuária sustentável no Brasil.

Em nível de consumo interno, a certificação abre portas para mercados que comumente exigem maior controle de qualidade, como supermercados, pro-

gramas de compras públicas e exportações, além de que ajudam a conquistar nichos mais exigentes, como alimentação escolar, empórios, gourmet, mercados premium e até mesmo consumidores com restrições alimentares ou preferências específicas. A rigor, em feiras, empórios, associações ou cooperativas o selo de certificação e rastreabilidade é, com certeza, um diferencial competitivo.

Na prática, a profissionalização e o controle dos processos, materializados na organização das informações, documentação das etapas e a utilização de boas práticas, o produtor melhora a gestão de sua propriedade e facilita as auditorias e a participação em chamadas públicas, financiamentos e parcerias com grandes compradores.

Registre-se que, certificações e rastreabilidade não são apenas obrigações legais ou burocracias, específicas de médios e grandes produtores, empresários, tradings, mas, também, ao alcance de pequenos produtores, apesar de entender que a realidade no campo é desigual, estes constituem-se em processos que representam profissionalismo, compromisso com a qualidade e facilidade para alcançar mercados mais exigentes e lucrativos.

A implantação do processo de rastreabilidade no setor agropecuário comumente não é uma tarefa simples. Ela exige uma redefinição de processos, padronização de informações e um esforço conjunto de todos os elos da cadeia produtiva, do fabricante ao produtor. Sem clareza sobre os objetivos e responsabilidades, e sem uma adaptação tecnológica eficiente, o sistema de rastreabilidade pode enfrentar sérios desafios, especialmente no que diz respeito aos pequenos produtores e à logística de distribuição.

A rigor, a rastreabilidade digital de produtos agropecuários vem se tornando uma realidade imposta por embargos socioambientais, barreiras não alfandegárias e demandas do mercado. Implementar a rastreabilidade na agricultura, reafirmamos que, definitivamente, é um processo inovador que traz inúmeros benefícios, tanto para os produtores quanto para os consumidores, garantindo produtos mais seguros, de alta qualidade, com transparência

Ativo Estratégico, Vantagem Competitiva

em toda a cadeia de suprimento, sendo um processo essencial para a comprovação do uso de práticas agrícolas sustentáveis.

Alerte-se que, a conectividade também deve ser destacada como um desafio, considerando que muitos produtores, especialmente os de pequeno porte, enfrentam dificuldades relacionadas à falta de acesso à internet ou sinal de celular no local onde estão estabelecidos. Outra incerteza que existe atualmente é sobre como será regulamentada, no Brasil, a responsabilidade de cada elo da cadeia de negócio, tendo que se definir onde teremos que fazer a leitura das informações, se apenas na entrada e saída dos nossos Centros de Serviço ou, também, na entrega?

Com efeito, para a adoção de sistemas eficazes de rastreabilidade na agricultura brasileira, torna-se imprescindível o desenvolvimento de um ambiente digital favorável, que padronize a aquisição e a acessibilidade a dados sensíveis do setor produtivo, a exemplo da Plataforma AgroBrasil+Sustentável (Brasil, 2024), e outras plataformas públicas e privadas, como o Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar), o ILPF Digital, da Associação Rede ILPF, e a Plataforma AgroAPI, de modo que inovações tecnológicas desenvolvidas pela Embrapa e pelo setor produtivo sejam integradas e interoperáveis para o benefício da sociedade brasileira.

Segundo o Future Today Institute - FTI, empresa de consultoria e pesquisa focada em prospectiva estratégica (2024), não obstante o nível tecnológico alcançado pelo setor, há que se destacar algumas inovações por se implantar, ligadas ao desenvolvimento de biossensores e emba-

lagens inteligentes indicadoras de degradação de alimentos em trânsito, o acoplamento de inteligência artificial a códigos QR no combate à fraude e na acessibilidade aos consumidores através de smartphones, etiquetas inteligentes descartáveis para rastreamento e monitoramento em tempo real de lotes, tags de DNA sintético que fornecem evidências forenses de autenticidade a produtos e, também, plataformas de governança de dados socioambientais que permitam aos clientes monitorar sua pegada de carbono em tempo real nos diversos modais logísticos das cadeias de suprimentos, ajudando no alinhamento com metas ambientais, sociais e de governança (ESG).

Implantar a rastreabilidade na agricultura envolve a superação de uma série de desafios, já destacados anteriormente, que podem variar de acordo com o tipo de cultura, animal ou vegetal, a escala da operação, tecnologias disponíveis, interoperabilidade de sistemas e alto custo, bem como a aceitação pelo setor e consumidor. No entanto, a transformação digital na agricultura não deve ser parte do problema, mas sim da solução. Neste sentido, há a necessidade de se estabelecer novas leis e fazer cumprir as legislações atuais, tornando o ambiente regulatório menos complexo e de fácil aceitação. Em paralelo, é preciso garantir a segurança e a privacidade dos dados coletados, prevenindo a vulnerabilidade a ataques cibernéticos ou a perda de dados que podem comprometer a eficácia da rastreabilidade.

Implantar a rastreabilidade na agricultura envolve a superação de uma série de desafios já destacados anteriormente que podem variar de acordo com o tipo de cul-

tura, animal ou vegetal, a escala da operação, tecnologias disponíveis, interoperabilidade de sistemas e alto custo, bem como a aceitação pelo setor e consumidor. No entanto, a transformação digital na agricultura não deve ser parte do problema, mas sim da solução. Neste sentido, há a necessidade de se estabelecer novas leis e fazer cumprir as legislações atuais, tornando o ambiente regulatório menos complexo e de fácil aceitação. Em paralelo, é preciso garantir a segurança e a privacidade dos dados coletados, prevenindo a vulnerabilidade a ataques cibernéticos ou a perda de dados que podem comprometer a eficácia da rastreabilidade.

Por fim, registre-se que a rastreabilidade e a certificação não se restringem a regiões específicas, como a Europa, mas tendem a se consolidarem como uma tendência global. Com certeza, especialistas defendem que, definitivamente, o uso dessas ferramentas, levará a agregação de valor à produção agropecuária, determinada pela conquista da confiança do consumidor, abrindo portas para vender mais e melhor, no entanto, alerta a todos para o risco destas ferramentas se transformarem em instrumento de exclusão e pressão comercial sobre o produtor rural brasileiro.



Fernando Andrade

Engenheiro Agrônomo

Vice-presidente da AEASE

Viamar
PRAIA HOTEL

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.

Associados
AEASE
tem tarifa
especial

RENEGOCIAÇÃO DE DÍVIDAS RURAIS: O QUE PREVÊ A NOVA MP

Medida cria programa de renegociação para produtores e cooperativas afetados por perdas entre 2019 e 2025, inclui operações com CPRs e prevê fundo garantidor

A MP nº 1.376/2026 cria um programa de renegociação de dívidas para produtores rurais e cooperativas afetadas por eventos climáticos extremos e oscilações de mercado entre 2019 e 2025, estabelecendo novas regras para acesso ao crédito e reestruturação de débitos.

A medida busca reduzir a inadimplência no campo e permitir que produtores retomem o acesso às linhas de financiamento, especialmente as vinculadas ao Plano Safra 2026/27.

Poderão aderir ao programa produtores rurais e cooperativas que atendam aos critérios estabelecidos pela MP. O texto divide os beneficiários em duas categorias.

Na condição geral, enquadram-se produtores que registraram perdas em duas ou mais safras ou redução mínima de 30% da renda bruta em razão da variação dos preços. Já os casos mais graves abrangem perdas em três ou mais safras e redução de pelo menos 40% da renda, com condições diferenciadas para renegociação.

Também poderão ser incluídas no programa operações de crédito rural inadimplentes entre 1º de janeiro de 2024 e 31 de maio de 2026, além de financiamentos que permaneceram inadimplentes, mas tiveram vencimentos prorrogados até essa mesma data.

O prazo para pagamento será de até oito anos na condição geral e poderá chegar a dez anos para produtores enquadrados na faixa de maiores perdas. Em ambos os casos, a MP prevê carência de até dois anos, período em que haverá apenas o pagamento dos juros, sem exigência de entrada.

A medida também autoriza as instituições financeiras a prorrogarem auto-

maticamente, por até 30 dias, operações de crédito rural que estavam inadimplentes em 14 de julho de 2026, evitando que produtores percam acesso ao crédito enquanto os pedidos de renegociação são analisados.

Outro dispositivo permite que os bancos reaproveitem garantias já apresentadas e as adequem ao novo valor das operações, reduzindo, quando possível, a necessidade de novas garantias.

CPRS E FUNDO GARANTIDOR

A MP também inclui as Cédulas de Produto Rural (CPRs), um dos principais instrumentos privados de financiamento do agronegócio. As instituições financeiras poderão substituir CPRs inadimplentes por novas operações com prazo de até oito anos, enquanto normas complementares deverão disciplinar a aplicação da medida.

O texto ainda autoriza a participação da União em um fundo garantidor destinado a ampliar a oferta de crédito rural e reduzir o risco das operações diante de perdas provocadas por eventos climáticos. Segundo o governo, o aporte poderá chegar a R\$ 2 bilhões, além da participação de instituições financeiras, estados e municípios.

Os recursos do programa poderão vir das fontes tradicionais do crédito rural, do Fundo Social e de outros fundos supervisionados pelo Ministério da Fazenda, além de outras fontes definidas pelo Poder Executivo.

Embora já esteja em vigor, alguns dispositivos ainda dependem de regulamentação do Conselho Monetário Nacional (CMN), que deverá definir procedimentos operacionais para a implementação do programa.

REPERCUSSÃO

A publicação da MP foi resultado de negociações entre o governo federal, a Frente Parlamentar da Agropecuária (FPA) e a presidência da Câmara dos Deputados. A bancada do agro defendia a aprovação do Projeto de Lei nº 5.122/2023, que trata da reestruturação das dívidas rurais, mas classificou a medida provisória como o acordo possível.

"O mundo ideal seria a votação do PL 5.122/23. Trabalhamos muito para isso, mas não foi possível. Buscamos entendimento com o governo", afirmou o presidente da FPA, deputado Pedro Lupion (Republicanos-PR).

A senadora Tereza Cristina (PP-MS), vice-presidente da FPA no Senado, disse que a medida atende à necessidade imediata dos produtores diante da execução do Plano Safra.

"A medida provisória resolve o problema imediato, porque, com o Plano Safra já vigente, muita gente não conseguiria participar e ter acesso ao crédito", afirmou.

Para o vice-presidente da FPA na Câmara, deputado Arnaldo Jardim (Cidadania-SP), embora não contemple todas as reivindicações do setor, a MP cria condições para reduzir a inadimplência e garantir a continuidade do crédito rural.

"Estamos completamente atendidos? Não. Mas estamos, seguramente, atendidos de que isso deslanche, de que isso cria uma parada em todo o processo de inadimplência, cria uma expectativa e faz rolar o desenvolvimento do Plano Safra, que é algo que estava nos preocupando muito", disse.

Fonte: www.agrofynews.com.br

ANÁLISE: A CRISE INVISÍVEL QUE AMEAÇA O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Estudo Inédito Mostra Que Aquíferos Estratégicos do País já Apresentam Sinais de Esgotamento

Durante décadas, o Brasil construiu a reputação de potência agrícola apoiado em uma percepção aparentemente inquestionável: a de que água nunca seria um problema nacional. Afinal, o país concentra cerca de 20% do escoamento superficial do planeta e abriga algumas das maiores reservas de água subterrânea do mundo. Mas, um estudo publicado na revista *Science Advances* (Two decades of human-and climate-induced groundwater storage shifts in Brazil — Jun 2026) sugere que essa segurança pode ser menos sólida do que parece.

Utilizando inteligência artificial, dados de satélite da NASA e informações de centenas de poços de monitoramento, pesquisadores reconstruíram o comportamento das águas subterrâneas brasileiras entre 2002 e 2023. O resultado revela um país dividido entre regiões onde os aquíferos ainda conseguem se recuperar e áreas onde os estoques vêm diminuindo de forma persistente.

O dado mais relevante talvez seja justamente aquele que passa despercebido no debate público. Em média, apenas cerca de 12% da chuva que cai sobre as áreas de afloramento dos aquíferos retorna efetivamente aos reservatórios subterrâneos. O restante escoar para rios, evapora ou é consumido pela vegetação. Em outras palavras, os aquíferos brasileiros são renováveis, mas sua capacidade de reposição é muito menor do que o senso comum costuma imaginar.

O estudo identificou situações ainda mais preocupantes. Em determinados anos, importantes sistemas aquíferos, incluindo áreas associadas ao Guarani, ao Urucuiá e ao Bauru-Caiuá, registraram recarga próxima de zero. Isso significa que praticamente não houve reposição das reservas subterrâneas durante aqueles períodos.

A descoberta ganha relevância especial porque coincide com a expansão das áreas irrigadas no Cerrado e com o avanço da fronteira agrícola sobre regiões que dependem crescentemente da água subterrânea. O trabalho mostra que as maiores perdas de armazenamento ocorrem justamente em parte do Centro-Oeste, Sudeste e Nordeste, regiões onde a pressão econômica sobre os recursos hídricos é mais intensa.

Segundo estimativas da Agência Nacional de Águas (ANA), aproximadamente 7 milhões de hectares utilizam atualmente sistemas de irrigação abastecidos por mananciais, com potencial de expansão significativa nas próximas décadas.

Talvez o aspecto mais intrigante da pesquisa seja a influência do El Niño e da La Niña sobre os aquíferos. Os autores identificaram uma mudança estrutural após o forte El Niño de 2015–2016. Em diversas bacias hidrográficas, tendências que antes eram neutras ou positivas passaram a indicar redução dos estoques subterrâneos. O fenômeno sugere que eventos climáticos extremos podem deixar marcas duradouras no sistema hidrológico brasileiro, mesmo depois de encerradas as anomalias atmosféricas que lhes deram origem.

Essa constatação ajuda a compreender por que eventos recentes produziram impactos tão expressivos. A seca histórica da Amazônia em 2023 e as enchentes do Rio Grande do Sul em 2024 não foram apenas fenômenos superficiais. O estudo sugere que alterações nos estoques subterrâneos podem amplificar tanto a escassez quanto os excessos de água. Solos já saturados reduzem a capacidade de infiltração e favorecem enchentes. Aquíferos esvaziados diminuem a resiliência durante períodos de estiagem.

DO PONTO DE VISTA ECONÔMICO, AS CONCLUSÕES MERECEM ATENÇÃO IMEDIATA

Dados do Censo Demográfico de 2022, realizado pelo IBGE, indicam que 40% dos municípios brasileiros dependem exclusivamente de águas subterrâneas para o abastecimento público, enquanto outros 17% utilizam essa fonte de forma complementar.

A agricultura irrigada também amplia a dependência desses reservatórios, especialmente em regiões sujeitas a secas recorrentes. Se a reposição natural continuar diminuindo em algumas áreas, a disponibilidade hídrica deixará de ser apenas uma questão ambiental para se tornar um fator de competitividade econômica.

Há ainda uma dimensão geopolítica pouco explorada. O Brasil é um dos principais fornecedores globais de alimentos. Perdas persistentes em aquíferos estratégicos podem afetar a produtividade agrícola, segurança energética e estabilidade de cadeias globais de abastecimento. Em um cenário de mudanças climáticas, a gestão da água subterrânea tende a adquirir importância comparável à que hoje se atribui à energia ou à infraestrutura logística.

A principal mensagem do estudo é simples: o Brasil continua sendo uma potência hídrica, mas não pode mais agir como se seus recursos subterrâneos fossem inesgotáveis. A água invisível que sustenta parte da economia nacional começa a emitir sinais de esgotamento. Ignorá-los seria repetir, em escala subterrânea, os mesmos erros que já transformaram secas e enchentes em crises econômicas recorrentes.

Fonte: www.cnnbrasil.com.br

Você sabia que... **A Moringa**

Nome Popular:
quiabo-de-quina,
rabanete-de-cavalo

Nome Científico:
Moringa oleifera Lam

Família Botânica:
Moringaceae



Arvore caducifólia de sete a dez metros de altura, conhecida popularmente como: quiabo-de-quina, rabanete-de-cavalo, noz-de-bem ou como planta-milagrosa. É um vegetal exótico, originado do Noroeste da Índia e da África, de tronco pardo-acinzentado, com ramos numerosos e folhas compostas, longo-pecioladas, bipinadas. Inflorescência em panículas axilares, com flores brancas pentâmeras. Frutos do tipo cápsula, longos, parecidos com legumes ou vagens, com vinte a trinta cm de comprimento, de secção triangular, deiscentes, contendo sementes triangulares pretas e ricas em óleo e utilizadas,

inclusive, para purificação de água. (LORENZI et al, 2003).

Planta considerada milagrosa por conter impressionante composição nutricional, medicinal, melífera, forrageira, purificadora de água, com aproveitamento desde as raízes até as sementes.

Suas sementes podem ser consumidas torradas ou cozidas. Suas raízes, de sabor picante, assemelham-se muito a cenouras e podem ser usadas na salada ou cozidas. As folhas frescas contêm nutrientes importantes em quantidades muito maiores do que os encontrados em outras plantas. Possui sete vezes mais vitamina C que a laranja; dezessete vezes mais cálcio que o leite; dez vezes

mais vitamina A que a cenoura; quinze vezes mais potássio que a banana; duas vezes mais proteína que o leite, vinte e cinco vezes mais ferro que o espinafre.

Por suas excelentes qualidades, a moringa vem conquistando cada vez mais espaço, como uma planta de múltipla utilização alimentar.



Antonino Campos de Lima
Engenheiro Agrônomo

CARTAS

Há alguns dias encontrei, entre meus pertences, uma carta. Confesso não me lembrar de tê-la comigo, pois, nos tempos de hoje, escrever e receber cartas parece ser algo de um passado mais remoto. Era a carta de uma prima que mora em São Paulo. Costumávamos nos corresponder por esse meio mais intimista e, porque não dizer, mais apazível; mas, hoje, com o advento do WhatsApp, tivemos que adotar essa nova prática de comunicação.

Aquele envelope meio amassado, com a caligrafia desbotada, despertou em mim sentimentos há muito adormecidos. Acendeu a vontade de reviver fases da minha vida em que aguardava com ansiedade a chegada do carteiro, este mensageiro distribuidor, na maioria das vezes, de boas novas. E, com esse pensamento e sem avisá-la, resolvi escrever para minha prima. Peguei papel e caneta e comecei a redigir. No início, um pouco fora de forma, mas, depois de uma ou duas frases, as palavras fluíam com suavidade.

Pronta a correspondência, dirigi-me a uma agência dos Correios, selei o envelope, paguei a portagem e entreguei no balcão.

Dias depois, recebi uma chamada de vídeo pelo meu celular: era a destinatária.

Ela foi logo me interrogando:

— O que é isto? — perguntava, mostrando o envelope que eu tinha enviado.

— É uma carta, respondi.

— E por quê? Se a gente está sempre conversando pelo celular.

— É verdade, mas pensei em trazer de volta esse costume que nos proporcionava tanta alegria. Está descrito aí na carta. Você leu?

— Ainda não.

Em seguida, abriu o envelope e, sem demonstrar interesse, leu em voz alta o que eu tinha escrito. Escutei paciente a leitura de um conteúdo que eu já conhecia.

— Então? Vai responder?

— Não!

— Por quê?

— Não vejo nenhuma necessidade de trocar correspondência se já estamos conversando no WhatsApp.

Não insisti. Nada do que eu disser a fará mudar de opinião. Cheguei à conclusão de que ela já foi abduzida pelos aplicativos que regem o mundo virtual.



Enquanto isso, continuarei cultivando a nostalgia que me leva a querer escrever cartas, mesmo sem destinatário, mesmo sem ter que esperar por respostas.



Izabel Melo

Engenheira Agrônoma

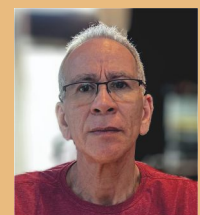
ME DIGA, AMIGO MEU

Não sei mais o que fazer
Pra minha vida melhorar...!
Meu salário atrasado,
Só tenho dívidas a pagar!
Já estou até preocupado,
Sem saber o que fazer
Pra comida não faltar!
Mas me diga, amigo meu,
O que foi que aconteceu

Com aquela vida mansa:
Muito dinheiro na poupança,
Sem falar na esperança
De que, dessa vez,
O País fosse mudar?
Mas, a única mudança,
Confesso, amigo meu,
É que a gente agora
Elege o chefe da Nação;
Que falou que ia matar,
Com um tiro só,
A danada da inflação,
Como se isso fosse possível



No País da corrupção!
Mas deixe pra lá
Esse papo de atraso...
Só queria saber
Quando vou receber
Meu salário mingüado,
Que o chefe do Estado
Esqueceu de me pagar!
Veja só, amigo meu,
Como é que está
Minha triste situação:
Sem nenhum tostão furado
Pra pagar a condução!
Mas me diga, amigo meu,
Quando vai parar
Essa onda de dureza,
Toda essa recessão?!



Julio Roberto Araujo de Amorim

Engenheiro Agrônomo

O MUNDO PERDE ÁGUA DOCE EM UMA TAXA SEM PRECEDENTES; VEJA ONDE ESTÁ PIOR CENÁRIO

Com base em 20 anos de dados coletados via satélite, cientistas da NASA revelaram que o planeta está perdendo água doce numa velocidade nunca antes vista. Os responsáveis pelo monitoramento são os satélites gêmeos GRACE, que, desde 2002, analisam o solo terrestre em busca de anomalias que indiquem, entre outras coisas, a perda do líquido.

As extensões de terra que sofrem de perda d'água crescem anualmente o equivalente à área do estado do Mato Grosso (cerca de 900.000 km²), incluindo desde reservatórios de superfície, como lagos e rios, a aquíferos subterrâneos, importantes fontes de água potável por todo o mundo. Regiões com grandes secas surgiram no Hemisfério Norte, com as piores já sendo nas costas Oeste e Sudoeste da América do Norte e América Central, Oriente Médio e Sudeste Asiático.

PERDA DE ÁGUA E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Segundo o estudo publicado na revista científica Science Advances, tal fenômeno poderá impactar 75% da população mundial vivendo em áreas com perda de água potável. Isso repercute na agricultura, saneamento e resiliência às mudanças climáticas, poden-



do causar maior desertificação em áreas com chuvas já esparsas. Os satélites responsáveis monitoram a gravidade das massas de água em constante mudança na Terra, cujo efeito afeta a superfície.

O aumento na seca ameaça o saneamento e a agricultura de diversas regiões do mundo, aumentando também o risco de incêndios florestais.

De acordo com os cientistas, o manejo ruim dos recursos hídricos é o principal culpado pela mudança, bem como os efeitos das mudanças climáticas, como as secas na Europa e o derretimento do permafrost do Ártico. A velocidade da seca aumentou em 2014, quando o El Niño mais forte já visto esquentou a

água do mar, durando até 2016. A La Niña que se seguiu não conseguiu reverter o progresso da perda de água ocorrida em consequência do fenômeno.

Como os efeitos das mudanças climáticas são difíceis de se manejar, os pesquisadores afirmam que um melhor manejo do uso de água potável é urgente — é preciso desacelerar o bombeamento de água subterrânea, feito em excesso em regiões como os Estados Unidos. A água potável, nesse ritmo, não será renovada em uma escala de tempo humana, podendo causar catástrofes perigosas a toda a nossa espécie.

Fonte: www.canaltech.com.br

GEOLOGIA

AGRO

TREINAMENTOS

GEOFORTES
CONSULTORIA EM GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE

contato@geofortes.com

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

REALIZAÇÃO DE FEIRA ORGÂNICA E CULTURAL NA AEASE

A AEASE promoveu em sua sede social, no último dia 29/08/26, 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, maior feira de agroecologia e produção orgânica de Sergipe, evento 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, credenciados junto ao MAPA, ocorreu também a oferta de comidas típicas regionais

(beijus, pães, bolos, biscoitos e demais iguarias da nossa culinária regional) bem como a venda de lindas peças de arte e artesanato, contando ainda com a animação musical de vários grupos, 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 cancionários locais, além de uma programação específica para criança, intitulada Território das Crianças, com a participação dos grupos Jardim Arcaño 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.

DIRETORIA DIVULGA CALENDÁRIO DE EVENTOS

A Diretoria Executiva da AEASE, apresentou no último mês de agosto o calendário de suas atividades, com ênfase no último quadrimestre de 2026, com vistas a oferecer ao associado um melhor conhecimento das atividades programadas, promovendo a devida divulgação no âmbito dos seus vários canais de comunicação e proporcionando uma visão de longo prazo ao associado e uma orientação estratégica para a organização.

Nessa perspectiva, o planejamento anual ajuda a organização a melhor se preparar, definir prioridades, alocar recursos, identificar oportunidades e tomar decisões ao longo do ano, na medida em que orienta as ações da entidade e promove o alinhamento e a soma de esforços dos membros da diretoria em relação às prioridades, bem como direciona o trabalho coletivo para atingir os objetivos estabelecidos, de modo a alocar adequadamente os recursos para fazer face às metas e as iniciativas planejadas sejam sempre foca-

das nos interesses, necessidades e demandas do nosso público alvo e prioritário, que é o associado.

A programação apresentada contempla a realização de eventos técnicos (cursos, palestras), atividades sócio recreativas, reuniões da diretoria e

conselho, festas e confraternizações e ações outras diversas, iniciativa que visa indicar e direcionar antecipadamente as atividades a serem desenvolvidas ao longo do ano, melhor enfrentando os desafios e aproveitando as oportunidades de forma proativa.

Calendário de Eventos 2026 - Aease

Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	LEGENDA
D S T Q Q S S 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	Feriados/Facultativo Reunião Diretoria Executiva Reunião Conselho Fiscal Assembleia Geral Ordinária Aniversário da Aease Eleição Renovação do Terço ForróAgro Confraternização Natalina Feira Orgânica e Cultural 81ª SOEA_Aracaju/Se Eleições Confea/Crea/Mútua
01-Confraternização Universal	15,16,17-Carnaval		02-Palácio de Cristo 21-Tiradentes	
Maio	Junho	Julho	Agosto	
D S T Q Q S S 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	
01-Dia do Trabalhador 10-Dia das Mães	04-Corpus Christi 24-São João / 29-São Pedro	05-Aniversário da AEASE	09-Dia dos Pais	
Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	D S T Q Q S S 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	
07-Independência do Brasil	12-Dia do Eng.Agrônomo Dia de N. S. Aparecida/Criança 28-Dia do Servidor Público	02-Dia de Finados 15-Proclamação República 20-Dia da Consciência Negra	25-Natal 31-Véspera de Ano Novo	

40ª EDIÇÃO DA REVISTA AEASE - 10 ANOS DE RICA PUBLICAÇÃO E INEGÁVEIS SERVIÇOS PRESTADOS À AGROPECUÁRIA SERGIPANA E NACIONAL

A Revista AEASE, uma das grandes conquistas na área cultural e científica da nossa Associação de Engenheiros Agrônomos de Sergipe, publicação trimestral de âmbito nacional, completa nesta 40ª. Edição - Julho/Agosto/Setembro/2026, dez anos de inegáveis serviços prestados a classe agrônômica, ao segmento agropecuário, a agricultura sergipana e nacional e a sociedade em geral.

Uma feliz iniciativa da diretoria da entidade, a Revista é hoje um destacado instrumento de divulgação



de alcance nacional, concebida na perspectiva de conferir uma maior e melhor visibilidade da entidade e da categoria, modernizando o processo de comunicação e marketing junto à sociedade e todo ambiente agrônômico. Iniciativa arrojada e inovadora, inicialmente veiculada com publicação apenas impressa e, posteriormente, a partir da 11ª. edição, produzida também em meio digital, com conteúdo em formato eletrônico, comunicação moderna, elegante e ágil.

EM TEMPOS DE INCERTEZA, SOBREVIVE QUEM PLANEJA

Como o planejamento estratégico e o associativismo transformam a incerteza global em resiliência

Estamos prestes a completar a terceira década deste milênio e, enquanto o novo nos deixa perplexos com a revolução tecnológica que abrange da nano à macro instância de nossas vidas, o velho problema da guerra persiste e ganha força.

Para além da tragédia humanitária, os conflitos espalham incertezas em todo o mundo e repercutem a tal ponto que fazem o Oriente Médio ou o Leste Europeu parecerem vizinhos de porteira de uma fazenda no Cerrado brasileiro. Essa instabilidade afeta todos os setores das economias e, no agro, é especialmente danosa.

DESAFIOS GLOBAIS E A SEGURANÇA ALIMENTAR

As guerras não são os únicos fatores de instabilidade do momento. Tensões geopolíticas, mudanças nas rotas comerciais, pressões inflacionárias e eventos climáticos extremos vêm redesenhando a lógica das cadeias globais de produção e abastecimento.

Para o agronegócio, essa contingência amplia, simultaneamente, a responsabilidade do setor na garantia da segurança alimentar e no fornecimento de matérias-primas essenciais para a economia global.

Em seu dia a dia, o agricultor já precisa lidar com dezenas de fatores, sendo que, sobre pelo menos metade deles, não possui qualquer controle. Ele fica à mercê do clima, do mercado, da diplomacia, da segurança jurídica (ou da falta dela), do surgimento de novas pragas e doenças e do suprimento de insumos, para citar apenas os elementos básicos.

A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Quando o mundo entra em estado de alerta, o controle sobre os fatores que impactam o trabalho do produtor rural reduz-se ainda mais, e o planejamento — que deve ser uma constante em cada etapa do negócio — torna-se mais complexo. Mesmo assim, planejar é indispensável. É preciso traçar o máximo de cenários possíveis e estabelecer ações contingenciais para cada um deles.

Com um histórico de superação de



crises, o algodão brasileiro é um excelente exemplo de como planejamento, estratégia e resiliência podem transformar adversidades em oportunidades. No Oeste da Bahia, o sucesso da cotoni-cultura foi construído a partir de decisões estruturadas, investimentos consistentes e, sobretudo, de uma visão coletiva de futuro.

Ao longo das últimas décadas, produtores, entidades e instituições trabalharam de forma coordenada para elevar padrões de produtividade, incorporar tecnologia e consolidar práticas sustentáveis.

O PAPEL DO ASSOCIATIVISMO E DA REPUTAÇÃO

Nesse processo, o associativismo desempenha um papel central. Ao reunir produtores em torno de objetivos comuns, ele fortalece a capacidade de articulação, amplia o acesso à informação e viabiliza soluções que, individualmente, seriam inalcançáveis. Trata-se de um modelo que potencializa a competitividade e cria uma base sólida para enfrentar cenários adversos.

Em tempos como os que testemunhamos, criar um “colchão de reputação” também é fundamental. Mas não basta parecer: é preciso ser, de fato, o

que se aparenta. O mercado está mais atento a critérios de sustentabilidade, rastreabilidade e responsabilidade social. A reputação deixou de ser um atributo intangível para se tornar um ativo estratégico.



Alessandra Zanutto Costa

Produtora rural de algodão e soja do oeste baiano, sócia-diretora no Grupo Zanutto. Filha de gaúchos que migraram do Sul do país para a Bahia, iniciou para valer sua história no agro em 2005 e consolida uma gestão centrada na sustentabilidade. Se posiciona como voz ativa no fortalecimento da participação feminina na liderança do setor e integra o comitê Women in Cotton, da International Cotton Association (ICA). Atualmente, é presidente da Associação Baiana dos Produtores de Algodão (Abapa) e do Fundo de Desenvolvimento do Algodão na Bahia (Fundagro).

O AGRO VIROU GRANDE DEMAIS PARA CABER NO CRÉDITO RURAL

Com crédito privado acima de R\$ 1,34 trilhão, o agronegócio amplia suas fontes de financiamento e reduz a dependência do modelo tradicional de crédito rural.

Por décadas, o crédito rural foi o principal combustível da expansão agrícola brasileira. A cada safra, produtores aguardavam o anúncio dos recursos disponíveis, das taxas de juros e das condições de financiamento oferecidas pelo governo.

Mas os números mais recentes mostram que essa realidade está mudando.

O estoque de crédito privado destinado ao agronegócio já supera R\$ 1,34 trilhão. CPRs (Cédula de Produto Rural), LCAs (Letra de Crédito do Agronegócio), CRAs (Certificado de Recebíveis do Agronegócio) e outros instrumentos financeiros movimentam volumes cada vez maiores de recursos e passaram a ocupar um espaço que antes pertencia quase exclusivamente ao crédito tradicional.

O agro brasileiro de 2026 é muito diferente daquele para o qual o sistema de crédito rural foi desenhado décadas atrás.

As propriedades são maiores. As máquinas são mais caras. A tecnologia embarcada aumentou. A demanda por armazenagem, logística, irrigação e inovação exige investimentos bilionários.

Ao mesmo tempo, a produção cresce em ritmo acelerado para atender mercados cada vez mais exigentes.

Em outras palavras, o agro ficou grande demais.

Grande demais para depender apenas dos recursos públicos. Grande demais para esperar que os bancos oficiais consigam financiar sozinhos uma atividade que movimenta centenas de bilhões de reais por ano.

É nesse contexto que o mercado de capitais passou a desempenhar um papel central.

A CPR deixou de ser apenas um instrumento financeiro do setor para se transformar em uma das principais pontes entre investidores e produtores. Os CRAs ampliaram as possibilidades de captação. As LCAs atraíram recursos de investidores em busca de rentabilidade e benefícios tributários. Mais recentemente, os Fiagros abriram as portas do agronegócio para investidores que nunca colocaram os pés em uma fazenda.

O dinheiro continuou chegando ao campo. Mas passou a vir de outros lugares.

Essa transformação ajuda a explicar

uma aparente contradição observada nas manchetes recentes. Enquanto o crédito privado bate recordes, cresce também a discussão sobre endividamento, renegociação de débitos e programas como o Refis do Agro.

Quando um setor se expande rapidamente, sua necessidade de capital cresce na mesma velocidade. Mais recursos disponíveis não eliminam os riscos financeiros. Em muitos casos, apenas mudam sua origem.

O produtor que antes dependia principalmente de linhas subsidiadas agora convive com instrumentos de mercado, investidores privados e custos financeiros mais sensíveis às condições econômicas do país.

Isso significa que as discussões sobre juros, acesso ao crédito e renegociação de dívidas tendem a ganhar ainda mais relevância nos próximos anos.

O Plano Safra continuará sendo importante. O crédito rural continuará sendo fundamental. Mas ambos já não conseguem explicar sozinhos como o agronegócio brasileiro se financia.

Fonte: www.cnnbrasil.com.br



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.



Camarão-pitu (*Macrobrachium carolinense*), espécie nativa de grande importância ambiental, social e econômica para o Baixo São Francisco.

A VOLTA DO GIGANTE DAS ÁGUAS DO VELHO CHICO

AÇÃO DA CIÊNCIA FEZ RESSURGIR O PITU - IMPORTANTE ALTERNATIVA ECONÔMICA E ECOLÓGICA PARA A REGIÃO

A redução dos estoques nativos do camarão-pitu (*Macrobrachium carolinense*), espécie de grande importância ambiental e social da fauna nativa, há muito vem causando grande perda entre as fontes de renda dos pescadores artesanais do Rio São Francisco. O desaparecimento do camarão-pitu das capturas dos pescadores simbolizou uma das maiores reduções da biodiversidade do Baixo São Francisco. O gigante das águas doces, que durante gerações integrou a cultura, a economia e a alimentação das comunidades ribeirinhas, tornou-se cada vez mais raro, sendo considerado uma iguaria nos cardápios dos restaurantes que ainda encontram a espécie para adquirir. Hoje, graças à ciência desenvolvida pela Codevasf - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, através do Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Betume, localizado no município de Neópolis,

em Sergipe, ação em parceria com a Universidade Federal de Alagoas - UFAL/Polo Penedo, com a participação dos professores do Curso de Engenharia de Pesca, essa história começa a ganhar um novo capítulo: o do renascimento de uma espécie emblemática e da esperança de recuperação da vida no Velho Chico.

O camarão-pitu, também conhecido como lagosta de São Fidélis e lagostinha do Ribeira, pertence à família Palaemonidae, é um dos maiores camarões de água doce das Américas e possui elevado valor ecológico, econômico e cultural. Durante décadas, sua abundância refletiu a vitalidade do rio São Francisco, cujo regime natural de cheias favorecia a reprodução de inúmeras espécies aquáticas e sustentava uma importante atividade pesqueira ao longo do Baixo São Francisco. A poluição e a sobrepesca também contribuíram para a redução dos estoques nativos.

As transformações ocorridas no rio

São Francisco, nas últimas décadas, especialmente a regularização das vazões pelos reservatórios hidrelétricos, associadas à intensa pressão pesqueira exercida ao longo dos anos alteraram, significativamente, a dinâmica dos ambientes aquáticos. Entre as espécies afetadas encontra-se o camarão-pitu, cuja redução populacional passou a exigir ações específicas de pesquisa, conservação e recuperação.

Foi diante desse desafio que, em 2018, a Codevasf, por meio do Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Betume, iniciou, em parceria com a UFAL, um projeto pioneiro destinado ao domínio da tecnologia de reprodução do camarão-pitu em ambiente controlado. O trabalho exigiu o aperfeiçoamento de técnicas de manutenção de reprodutores, larvicultura e produção de pós-larvas, superando um dos maiores desafios da aquicultura de espécies nativas brasileiras.



Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Betume, no Baixo São Francisco, onde são desenvolvidas ações de pesquisa, reprodução e produção de espécies aquáticas.

O DESAFIO TECNOLÓGICO

Fazer o pitu voltar a nascer exigiu desenvolver uma tecnologia específica para a espécie. Neste período muitos desafios foram enfrentados, considerando que apesar de ser de água doce, sua larvicultura ocorre toda em água salobra. Também foram determinados parâmetros de alcalinidade, dureza, temperatura, entre outros, para tornar possível a produção em larga escala. Mas, sem dúvida, o maior desafio foi relativo à nutrição e alimentação, pois não existem rações indicadas para a espécie. Superadas essas fases, o projeto já dispõe de tecnologia para a produção da espécie.

BETUME: ONDE O PITU VOLTOU A NASCER

A espécie, camarão-pitu (*Macrobrachium carcinus*) - é encontrada desde a Flórida, nos Estados Unidos, até o Rio Grande do Sul, no Brasil, principalmente em rios próximos à costa litorânea. Cresce na água doce, mas procura águas salobras para reprodução e desenvolvimento das larvas que, posteriormente, migram para água doce. Atingem trinta centímetros de comprimento e trezentos gramas de peso. O período reprodutivo no São Francisco acontece, com maior frequência, entre os meses de dezembro a abril, quando as fêmeas superam cinquenta milímetros de comprimento total.

Local da Pesquisa: Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Betume - 4ª/CIT. Está situado no Distrito de Irrigação do Betume, povoado Betume, SE 120, km 10 - Zona Rural, Neópolis/SE. Foi criado tendo como objetivo o fomento à aquicultura, desenvolvimento de tecnologias de reprodução, larvicultura e alevinagem de espécies aquáticas de importância econômica, social e ecológica, produção de alevinos e larvas para o repovoamento, educação ambiental, capacitação e gestão integrada dos recursos pesqueiros das Bacias. Instituições envolvidas: Codevasf e Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Início do projeto: 2018. Objetivo: Desenvolver tecnologia para reprodução em ambiente controlado, visando à recuperação dos estoques naturais da espécie e ao futuro cultivo sustentável.

Buscando ampliar sua atuação, em 2016, a Codevasf, por meio da 4ª/CIT, firmou Acordo de Cooperação Técnica com a UFAL/Polo Penedo, resultando, entre outras ações, na implantação de uma unidade de pesquisa do camarão-pitu (*Macrobrachium carcinus*) e do camarão da Malásia (*Macrobrachium rosenbergii*), a partir de 2018.

PRINCIPAIS RESULTADOS

Durante os três primeiros anos de cultivo foram produzidas cerca de 10.000 pós-larvas por ano, passando para 50.000 unidades entre os anos de 2021 e 2025, esperando-se chegar a 100.000 pós-larvas em 2026 e estabilizando na casa dos 150.000, a partir do ano de 2027. Esperando-se, ainda, alcançar os seguintes objetivos: domínio da tecnologia de reprodução da espécie; consolidação de Betume - 4ª/CIT, como referência nacional na produção de pós-larvas de camarão-pitu, tecnologia que servirá de base para o futuro Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura do Amapá; realização de repovoamentos nas bacias do São Francisco e de rios no Rio Grande do Norte; e, finalmente, realização de ações voltadas para a engorda da espécie em cativeiro.

A consolidação dos resultados, a partir de 2021, demonstrou a viabilidade técnica da reprodução do camarão-pitu em cativeiro, transformando a referida unidade de Betume em um centro de excelência na pesquisa aquícola, voltada para as espécies nativas. Mais do que produzir pós-larvas, o projeto representa um avanço científico que amplia as possibilidades de repovoamento dos rios brasileiros, criando novas perspectivas para a aquicultura sustentável em Sergipe e no Brasil.

A experiência desenvolvida em Betume demonstra que a revitalização de uma bacia hidrográfica não depende apenas da recuperação da água, mas, também, da restauração dos processos ecológicos e da biodiversidade. Ela envolve a integração entre pesquisa científica, inovação tecnológica, gestão dos recursos hídricos e aquicultura, configurando um exemplo concreto de engenharia da restauração, capaz de devolver resiliência aos ecossistemas aquáticos e fortalecer a conservação das espécies nativas.

O camarão-pitu é mais do que uma espécie de importância econômica: sua presença está associada à manutenção de ambientes aquáticos conectados e ecologicamente equilibrados. Por integrar a cadeia alimentar e depender de condições ambientais específicas para completar seu ciclo de vida, sua recuperação representa um importante indicador dos esforços de conservação da biodiversidade do rio São Francisco.

Os conhecimentos produzidos no Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Betume já ultrapassam os limites da bacia do São Francisco. A tecnologia desenvolvida pela equipe da Codevasf servirá de referência para a implantação do Centro Integrado de



Equipe técnica durante atividades de pesquisa e manejo no Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Betume.

Recursos Pesqueiros e Aquicultura do Amapá, ampliando as possibilidades de recuperação do camarão-pitu na bacia Amazônica e reafirmando o protagonismo do estado de Sergipe, através do referido centro de Aquicultura de Betume, como polo nacional de inovação em aquicultura de espécies nativas.

O retorno do camarão-pitu às águas do Velho Chico, representa muito mais do que o sucesso de um projeto de pesquisa. Representa a demonstração de que ciência, perseverança e compromisso institucional podem transformar conhecimento em conservação da biodiversidade, potencializando a sua exploração como atividade econômica sustentável.

"Quando o pitu volta ao rio, não retorna apenas uma espécie. Retorna um indicador da saúde do Velho Chico, da força da ciência brasileira e da esperança de que a revitalização também possa ser medida pelo reencontro da biodiversidade com suas águas.»

Consultoria Técnica:

Alexandre Delgado Bonifácio-
engenheiro de pesca da Codevasf.
Especialista em Piscicultura. Responsável técnico pelo projeto de reprodução do camarão-pitu no Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura de Betume.

Carlos Herminio de Aguiar Oliveira - engenheiro civil da Codevasf, doutor em Geografia. Pós-doutorando da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Conselheiro representante dos empregados no Conselho de Administração da Codevasf e ex-Superintendente Regional da Codevasf em Sergipe.

VACAS PINTADAS COMO ZEBRAS?

Estudo japonês mostrou que reproduzir as listras das zebras em bovinos reduziu em 50% o ataque de moscas, reduziu o estresse dos animais e pode inspirar novas estratégias de manejo sustentável na pecuária.

Enquanto grande parte da pecuária mundial busca novas formas de reduzir o uso de produtos químicos e melhorar o bem-estar dos animais, uma pesquisa conduzida no Japão chamou atenção da comunidade científica por uma solução aparentemente improvável: pintar vacas com listras semelhantes às das zebras.

O que poderia parecer apenas uma curiosidade acabou se transformando em um estudo científico publicado na revista PLOS ONE, uma das principais publicações internacionais de acesso aberto. Os pesquisadores constataram que a técnica foi capaz de reduzir em aproximadamente 50% o número de moscas picadoras pousando sobre os bovinos, além de diminuir significativamente os comportamentos de estresse provocados pelos insetos.

Mais do que uma descoberta inusitada, o trabalho abre uma discussão importante sobre o futuro do manejo sustentável na pecuária, em um momento em que produtores de todo o mundo enfrentam desafios relacionados ao aumento da resistência dos insetos aos inseticidas, aos custos de produção e às exigências ambientais cada vez maiores. Moscas hematófagas — aquelas que se alimentam de sangue — representam um dos principais desafios sanitários da pecuária mundial.

Além do desconforto constante, esses insetos: reduzem o tempo de pastejo; aumentam o gasto energético dos animais; provocam estresse contínuo; podem transmitir doenças; comprometem o ganho de peso e a produtividade. No Brasil, esse problema é ainda mais relevante devido ao clima predominantemente tropical, que favorece a proliferação de espécies como a mosca-dos-estábulo (*Stomoxys calcitrans*) e a mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*).

Tradicionalmente, o controle é feito por meio de inseticidas químicos, brinços impregnados, pulverizações e armadilhas. Entretanto, o uso repetitivo desses produtos favorece o desenvolvi-

mento de resistência dos insetos, além de aumentar custos e gerar preocupações ambientais. Foi justamente buscando alternativas menos dependentes de defensivos que pesquisadores japoneses decidiram testar uma hipótese inspirada na natureza.

Há décadas, biólogos tentam explicar por que as zebras desenvolveram seu famoso padrão de listras pretas e brancas. Diversas hipóteses foram levantadas ao longo do tempo, incluindo: camuflagem; regulação da temperatura corporal; reconhecimento entre indivíduos; defesa contra predadores.

Nos últimos anos, entretanto, uma explicação ganhou força na literatura científica: as listras dificultam o pouso de moscas e outros insetos hematófagos. Estudos anteriores demonstraram que esses insetos conseguem localizar zebras normalmente, mas apresentam dificuldade justamente no momento da aterrissagem. As evidências indicam que o padrão listrado interfere na percepção visual das moscas durante a aproximação final. Foi essa teoria que motivou o experimento japonês.

Os pesquisadores utilizaram seis vacas da raça Japanese Black, tradicional no Japão. Cada animal passou por três situações distintas: sem qualquer pintura; pintura com listras pretas (controle); pintura com listras brancas formando um padrão semelhante ao das zebras.

A tinta utilizada era atóxica e à base de água, aplicada manualmente apenas para reproduzir o contraste entre preto e branco. O desenho foi escolhido justamente para imitar o efeito visual encontrado nas zebras. Durante o experimento, os cientistas registraram: número de moscas pousando nos animais; quantidade de movimentos defensivos; batidas de cauda; chutes; movimentos das orelhas; contrações da pele.

O objetivo era medir não apenas o número de insetos, mas também o nível de estresse provocado pelas picadas. Os dados mostraram que as vacas pintadas com listras semelhantes às das zebras receberam cerca de metade das moscas observadas nos animais sem pintura ou com listras pretas, diferença estatisticamente significativa. Além disso, os bovinos listrados apresentaram menos comportamentos típicos de defesa con-

tra insetos, como batidas de cauda, movimentos bruscos da cabeça e patas.

Na prática, isso significa: aproximadamente 50% menos moscas pousando sobre os animais; redução dos comportamentos relacionados ao estresse; menor irritação durante o pastejo; potencial melhoria no bem-estar animal.

Embora o estudo não tenha mediado diretamente ganhos de peso ou aumento de produtividade, os pesquisadores destacam que reduzir o estresse causado por moscas pode trazer benefícios indiretos ao desempenho zootécnico. O segredo parece estar na forma como as moscas enxergam.

Os insetos utilizam informações visuais para calcular velocidade, direção e distância antes do pouso. As listras pretas e brancas criam um padrão de alto contraste que dificulta essa percepção, tornando a aterrissagem menos precisa. Como resultado, muitas moscas desistem do pouso ou erram o alvo. Esse mecanismo ajuda a explicar por que zebras, mesmo vivendo em ambientes ricos em insetos, costumam sofrer menos ataques do que outros grandes herbívoros.

Ao reproduzir esse padrão visual no gado doméstico, os cientistas conseguiram induzir um efeito semelhante. A pesquisa desperta interesse principalmente porque propõe uma solução baseada em um mecanismo físico, e não químico. Entre os possíveis benefícios estão: redução da necessidade de aplicações frequentes de inseticidas; menor risco de resistência dos insetos; menor exposição de animais e trabalhadores aos produtos químicos; menor impacto ambiental; fortalecimento das estratégias de bem-estar animal. Esses aspectos ganham relevância em um cenário em que consumidores e mercados internacionais valorizam cada vez mais sistemas produtivos sustentáveis.

Para países exportadores de proteína animal, como o Brasil, tecnologias capazes de reduzir o uso de defensivos sem comprometer a produtividade tendem a ganhar espaço nas próximas décadas. Apesar dos resultados promissores, os próprios autores do estudo fazem um alerta: a técnica ainda não pode ser considerada uma substituição dos programas convencionais



de controle de moscas. Entre os principais desafios estão: necessidade de reaplicação da tinta; durabilidade limitada da pintura; custo de mão de obra em grandes rebanhos; ausência de estudos econômicos de longo prazo; necessidade de validar os resultados em diferentes condições climáticas e sistemas de produção.

Em propriedades com milhares de animais, pintar cada bovino manualmente seria inviável sem algum tipo de automação ou tecnologia específica. Mais do que sugerir que fazendas passem a pintar seus rebanhos imediata-

mente, o estudo reforça uma tendência crescente na pesquisa agropecuária: buscar soluções baseadas em processos naturais para reduzir impactos ambientais e aumentar a eficiência produtiva. O conceito conhecido como biomimética — desenvolver tecnologias inspiradas na natureza — já está presente em diversas áreas da agricultura e da pecuária. O experimento japonês mostra que essa abordagem também pode oferecer respostas para um dos problemas mais antigos enfrentados pelos pecuaristas.

Embora ainda sejam necessários novos estudos para avaliar custos, esca-

labilidade e impacto econômico, a pesquisa demonstra que observações da própria natureza podem gerar alternativas inovadoras para melhorar o bem-estar animal e tornar a produção pecuária mais sustentável. Ao transformar vacas em “zebras” por algumas horas, os cientistas japoneses talvez tenham dado um pequeno passo rumo a um novo modelo de controle de pragas: menos dependente de químicos e mais inspirado na biologia dos próprios animais.

Fonte: www.comprerural.com

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
--	---	--	---

COM MAIS DE 90% DE ACERTO, TECNOLOGIA IDENTIFICA MILHO TOLERANTE À SECA



Tecnologia permite avaliar milhares de plantas de forma rápida e em larga escala, auxiliando o desenvolvimento de cultivares

Uma equipe do Centro de Pesquisa em Genômica Aplicada às Mudanças Climáticas (GCCRC, na sigla em inglês) desenvolveu um método que combina drones, sensores e inteligência artificial para identificar, em campo, plantas de milho mais tolerantes à seca.

A ferramenta permite acelerar e ampliar a seleção de materiais promissores para programas de melhoramento genético, reduzindo a dependência de avaliações manuais. A expectativa é contribuir para o desenvolvimento de cultivares mais resilientes aos efeitos das mudanças climáticas.

“Em vez de medir manualmente inúmeras características das plantas com réguas, balanças e outros equipamentos, como porômetro e clorofilômetro, a proposta é usar imagens para identificar rapidamente quais materiais são mais tolerantes ou mais suscetíveis à seca”, explica Helcio Pereira, que desenvolveu o estudo durante seu estágio de pós-doutorado no GCCRC.

Os pesquisadores avaliaram 28 híbridos de milho (plantas resultantes do cruzamento entre duas linhagens parentais distintas) geneticamente modificados pelo GCCRC. As plantas foram cultivadas em Campinas (SP) sob duas condições experimentais: uma com irrigação e outra com restrição hídrica.

Ao longo de dois anos, a equipe realizou medições agrônomicas convencionais para avaliar o desempenho de cada material sob condições de seca. Foram analisadas características como produtividade, altura das plantas, peso dos grãos e tempo de florescimento, permitindo classificar previamente quais variedades eram mais tolerantes e quais eram mais suscetíveis ao estresse hídrico.

Ao mesmo tempo, um drone equipado com câmeras RGB e multiespectral

realizou dezenas de voos sobre as áreas experimentais ao longo do desenvolvimento das plantas, capturando tanto imagens convencionais quanto dados na faixa do infravermelho. Com base nas imagens obtidas, os pesquisadores treinaram algoritmos de inteligência artificial para reproduzir a classificação obtida pelos métodos tradicionais.

Em alguns cenários, os modelos alcançaram taxas de acerto superiores a 90%, demonstrando o potencial da tecnologia para identificar rapidamente, e em larga escala, materiais promissores para programas de melhoramento genético.

“Se a planta mantém produtividade maior em condição de estresse, isso indica maior tolerância. O modelo aprende esses padrões e depois consegue classificar novas amostras apenas usando imagens”, afirma Pereira.

VOOS E CÂMERAS

“Realizamos dezenas de voos ao longo de dois anos para testes. Ao final desse experimento, identificamos que seis voos representativos já fornecem as informações necessárias para identificar as diferenças entre os materiais”, complementa Juliana Yassitepe, pesquisadora do GCCRC e da Embrapa Agricultura Digital.

Segundo os autores, as imagens mais informativas foram obtidas em diferentes fases do desenvolvimento da cultura, incluindo períodos vegetativos, florescimento e enchimento de grãos. O estudo mostrou que a resposta das plantas à seca muda ao longo do ciclo e que avaliações distribuídas no tempo permitem capturar alterações fisiológicas importantes relacionadas ao estresse hídrico.

“A resposta da planta muda durante o desenvolvimento. Então, quando usa-

mos imagens coletadas em diferentes fases da cultura, conseguimos uma classificação mais acurada”, explica Pereira.

O estudo também mostrou que os sensores multiespectrais (dispositivos capazes de capturar imagens em diferentes faixas específicas da luz, incluindo aquelas que são invisíveis ao olho humano) são mais eficientes para detectar sinais de estresse hídrico nas plantas do que as câmeras convencionais (tipo RGB).

A vantagem está na capacidade de registrar a banda do infravermelho próximo (NIR, na sigla em inglês), invisível ao olho humano, mas capaz de revelar alterações fisiológicas relacionadas à disponibilidade de água. Essa informação adicional permitiu uma classificação mais precisa das plantas quanto à tolerância à seca.

NOVAS METODOLOGIAS

“O GCCRC atua fortemente no desenvolvimento de metodologias de avaliação. Esses modelos ajudam a ampliar a escala das análises no campo e permitem avaliar mais plantas e mais materiais usando imagens com boa confiabilidade”, afirma Yassitepe.

Segundo ela, a metodologia pode ser adaptada para outras culturas e aplicações, como a identificação de plantas resistentes a doenças. “A metodologia pode ser calibrada para diferentes objetivos.

No milho, por exemplo, uma característica importante é o sincronismo entre as flores masculinas e femininas, que influencia a capacidade da planta de produzir grãos sob condições de seca. Em outras culturas, outros parâmetros podem ser mais importantes”, explica a pesquisadora.

Fonte: www.canalrural.com.br

EL NIÑO: 163 MEDIDAS PARA GESTÃO DE RISCOS CLIMÁTICOS NA PROPRIEDADE

A Embrapa entregou ao Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) uma Nota Técnica contendo 163 medidas que podem ser adotadas na agropecuária brasileira com o objetivo de reduzir riscos de perdas causadas pelo clima.

O documento busca apoiar a identificação dos principais riscos climáticos associados ao El Niño 2026/27, seus potenciais impactos sobre a agropecuária brasileira e as medidas de gestão de riscos na propriedade rural e de políticas públicas capazes de reduzir perdas e ampliar a resiliência dos sistemas produtivos.

As informações disponíveis em agosto de 2026 indicam a ocorrência de um El Niño com possibilidade de forte intensidade e permanência até o início de 2027. As projeções apontam maior probabilidade de precipitação abaixo da média em extensas áreas do Centro-Norte do país e acima da média na Região Sul. Essas projeções indicam aumento do risco, mas não determinam antecipadamente os impactos sobre cada região, cultura ou sistema produtivo.

A experiência histórica mostra que os efeitos do ENOS (El Niño-Oscilação Sul) apresentam elevada variabilidade espacial e temporal. Um mesmo sinal climático pode gerar respostas distintas entre regiões e atividades, dependendo da distribuição e intensidade dos eventos meteorológicos, da exposição e da vulnerabilidade dos sistemas produtivos. Assim, a fase do ENOS deve ser entendida como condicionante do contexto de risco, e não como previsão direta de perdas ou ganhos de produtividade.

PRINCIPAIS RISCOS CLIMÁTICOS CONSIDERADOS:

1. Atraso ou irregularidade do início da estação chuvosa; 2. Chuvas abaixo

da média e déficit hídrico prolongado; 3. Temperaturas elevadas e ondas de calor; 4. Chuvas acima da média; 5. Tempestades convectivas severas.

OS IMPACTOS SÃO ANALISADOS EM DIFERENTES SEGMENTOS PRODUTIVOS DA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA E ATIVIDADES ASSOCIADAS:

1. Grãos e algodão; 2. Fruticultura; 3. Silvicultura; 4. Olericultura; 5. Pastagens e pecuária; 6. Culturas industriais; 7. Aquicultura continental e marinha.

O tratamento de riscos – como a etapa do processo de gestão de riscos que converte os diagnósticos em planos práticos de adaptação – está organizado em quatro estratégias complementares: (1) Prevenção ou evasão, reduzindo a exposição; (2) Redução do impacto, diminuindo a vulnerabilidade e as consequências; (3) Transferência do risco, especialmente por seguro rural e Proagro; (4) Retenção ou aceitação do risco remanescente.

No âmbito das propriedades rurais, as principais frentes de atuação incluem monitoramento meteorológico e climático, uso do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc), diversificação produtiva, conservação do solo e da água, irrigação e drenagem, materiais genéticos adaptados, infraestrutura e capacidade operacional resilientes, proteção econômica por seguro e Proagro, reservas financeiras, planos de contingência e capacitação das equipes. Essas medidas são complementadas por recomendações específicas para cada sistema produtivo.

A implementação dessas ações exige diferentes horizontes de tempo. Algumas podem ser adotadas imediatamente ou ao longo de um ciclo produtivo; outras dependem de investimentos

e mudanças estruturais de médio e longo prazo. Os horizontes indicados devem ser interpretados como referência da antecedência normalmente necessária para implementação, considerando as diferenças entre regiões, sistemas e propriedades.

A Nota também destaca que a adaptação depende de medidas viabilizadas e instrumentos de política pública. Entre as principais prioridades estão: 1. ampliar progressivamente a cobertura do seguro rural; 2. aperfeiçoar crédito, seguro e Proagro como instrumentos de indução à adaptação e sustentabilidade; 3. Fortalecer e aperfeiçoar os instrumentos de avaliação de riscos (Zarc), monitoramento meteorológico e prognóstico climático antecipado; 4. Desenvolver sistema nacional de monitoramento e quantificação de perdas na agricultura.

Embora elaborada no contexto do El Niño 2026/27, a Nota aponta para um desafio mais amplo para a agropecuária brasileira, que é a necessidade de se consolidar uma política permanente de gestão de riscos agroclimáticos, capaz de antecipar, monitorar e responder de forma organizada a secas, excesso de precipitação, ondas de calor, geadas, tempestades e incêndios.

A Nota Técnica está disponível na íntegra em: www.embrapa.br/documentos/d/agricultura-digital/nota-tecnica-el-nino-2026-2027



Eduardo Monteiro

Graduado em Engenharia Agrônoma pela Universidade de São Paulo - USP, mestrado e doutorado em Agrometeorologia pela USP. Doutorado pela Iowa State University nas áreas de modelagem agroambiental e de culturas, zoneamento, risco agroclimático, mudanças climáticas, agrometeorologia e doenças de plantas. Pesquisador da Embrapa Agricultura Digital e Coordenador da Rede Zarc.

PONTE BIOCEÂNICA É CONECTADA E PODE MUDAR PARA SEMPRE A LOGÍSTICA DO AGRO BRASILEIRO



A construção da Ponte da Rota Bioceânica alcançou um dos momentos mais aguardados desde o início das obras. No último mês de julho, foi realizada a união definitiva das duas extremidades da estrutura, no procedimento conhecido na engenharia como “beijo das aduelas”, conectando oficialmente as margens do rio Paraguai entre Porto Murtinho (MS) e Carmelo Peralta, no Paraguai.

Com 1.294 metros de extensão, a ponte deixa agora a fase estrutural para entrar na etapa de acabamento, que inclui concretagem da laje, pavimentação, instalação de sistemas de segurança, iluminação e sinalização. A previsão é que esses trabalhos sejam concluídos em outubro.

O empreendimento é financiado pela Itaipu Binacional, com investimento aproximado de US\$ 100 milhões. O projeto é de responsabilidade do Ministério de Obras Públicas e Comunicações (MOPC) do Paraguai e executado pelo Consórcio PyBra.

Para René Gomes, diretor da obra, o encontro das estruturas representa um marco histórico. “É um momento histórico.” Segundo ele, a próxima etapa consiste na concretagem da laje que sustentará o tráfego da ponte.

Mais do que conectar dois países, a Ponte Bioceânica é considerada uma das obras de infraestrutura mais importantes da América do Sul nas últimas décadas. Ela será o principal elo físico da Rota Bioceânica, corredor rodoviário internacional que ligará Brasil, Paraguai, Argentina e Chile, criando uma alternativa logística aos tradicionais portos brasileiros do Atlântico.

Na prática, a nova rota permitirá que cargas brasileiras, especialmente do agronegócio, tenham acesso aos portos chilenos no Oceano Pacífico, reduzindo distâncias em direção aos mercados asiáticos.

Para produtos como soja, milho, car-

nes, celulose, algodão, açúcar e fertilizantes, a expectativa é de redução no tempo de transporte, maior competitividade internacional e diversificação das opções logísticas.

Nos últimos anos, especialistas vêm apontando que o corredor bioceânico poderá redesenhar o mapa logístico da América do Sul, fortalecendo especialmente o Centro-Oeste brasileiro.

A conclusão da ligação entre as duas margens também simboliza a transformação de Porto Murtinho, município sul-mato-grossense que deverá assumir um papel estratégico no comércio internacional. A cidade passa a ocupar posição semelhante à de um grande hub logístico, funcionando como a principal porta de entrada brasileira para o corredor bioceânico.

O impacto esperado vai além do transporte de cargas. A região já começa a atrair investimentos em armazenagem, terminais logísticos, comércio exterior, hotéis, postos de combustíveis e novos empreendimentos ligados ao agronegócio.

Ao mesmo tempo, o Chaco Paraguai, antes conhecido pelo isolamento geográfico, vem recebendo uma verdadeira corrida de investimentos em infraestrutura, agricultura e valorização imobiliária rural, impulsionada justamente pela chegada da nova rota internacional.

A construção começou em julho de 2022 e enfrentou diversos desafios ao longo da execução. Em 2024, houve uma paralisação temporária causada por investigações da Receita Federal relacionadas a procedimentos aduaneiros. Mesmo assim, os trabalhos foram retomados e, em 2025, a obra ultrapassou 80% de execução. No último dia 9 de julho, faltavam apenas 5,60 metros para a união das duas frentes de construção. Cerca de 140 trabalhadores atuavam simultaneamente no canteiro para concluir essa etapa considerada a mais simbólica da obra.

Agora, após o encontro das estruturas, começam os serviços finais, que incluem: concretagem da laje da ponte; pavimentação das pistas; instalação de dispositivos anticollisão; implantação de barreiras antissuicídio; iluminação ornamental e operacional; sinalização horizontal e vertical.

A ponte depende da conclusão dos acessos rodoviários para operar plenamente. No Paraguai, já está em execução um trecho pavimentado de 3,8 quilômetros, que conectará a ponte à rodovia PY-15, eixo fundamental do corredor bioceânico. No lado brasileiro, o DNIT iniciou, em setembro de 2024, a implantação de 13,1 quilômetros entre a BR-267 e a nova ponte. O investimento é de aproximadamente R\$ 500 milhões, com conclusão prevista para o segundo semestre de 2027.

Mesmo antes da entrega definitiva, a Ponte Bioceânica já vinha atraindo visitantes interessados em acompanhar a evolução da obra. Agora, com a ligação física entre Brasil e Paraguai concluída, o projeto entra em sua fase decisiva. Quando toda a Rota Bioceânica estiver operacional, a expectativa é que o corredor represente uma das maiores transformações logísticas do continente, reduzindo custos de transporte, ampliando a competitividade das exportações brasileiras e consolidando um novo eixo de desenvolvimento para o agronegócio, especialmente nos estados do Centro-Oeste.

A conclusão do chamado “beijo das aduelas” não representa apenas o encontro de duas estruturas de concreto. Marca o início de uma nova conexão comercial entre o Brasil e o Oceano Pacífico, com potencial para alterar de forma permanente o fluxo das exportações sul-americanas e fortalecer a presença do agro brasileiro nos mercados internacionais.

Fonte: www.comprerural.com



A integração entre tecnologia, ciência e produção agrícola redefine o agronegócio brasileiro e estabelece um novo padrão de eficiência, sustentabilidade e competitividade global. Este artigo analisa como esses três pilares sustentam o chamado agro inteligente, de que forma transformam a cadeia produtiva e quais impactos geram na produtividade, na gestão de recursos naturais e na posição estratégica do Brasil no mercado internacional.

O agronegócio brasileiro passou por uma mudança estrutural nas últimas décadas, impulsionada pela incorporação de conhecimento científico ao campo. A agricultura deixou de depender exclusivamente de práticas tradicionais e passou a integrar pesquisas em biotecnologia, solos, genética vegetal e manejo sustentável.

Esse avanço científico permitiu aumentar a produtividade sem expandir proporcionalmente a área cultivada, um fator decisivo para um país com forte vocação agrícola e desafios ambientais significativos. A ciência aplicada ao campo também possibilitou o desenvolvimento de cultivares mais resistentes, adaptadas a diferentes condições climáticas e mais eficientes no uso de recursos como água e nutrientes. Essa base científica sustenta o avanço tecnológico que hoje define o agro moderno.

A tecnologia se tornou o principal instrumento de otimização do agronegócio. Sistemas de monitoramento por sensores, imagens de satélite e inteligência de dados permitem acompanhar em tempo real o desenvolvimento das lavouras e o comportamento do solo. Esse nível de precisão altera profundamente a lógica da produção. Em vez de decisões baseadas em médias gerais, o produtor passa a operar com informações específicas de cada área da propriedade. Isso reduz desperdícios, melhora o uso de insumos e aumenta a previsibilidade da safra.

A automação também avança com força no setor. Máquinas agrícolas inteligentes, conectadas a sistemas digitais, realizam tarefas com maior precisão e menor margem de erro. Esse movimento reduz custos operacionais e amplia a escala de produção sem comprometer a qualidade.

A convergência entre ciência e tecnologia cria o núcleo do chamado agro inteligente. Não se trata apenas de modernizar equipamentos, mas de integrar conhecimento científico com ferramentas digitais para gerar decisões mais eficientes. Essa integração permite, por exemplo, o uso de modelos preditivos que antecipam condições climáticas, pragas e variações de produtividade. A combinação entre dados científicos e análise tecnológica transforma o planejamento agrícola em um processo dinâmico e adaptativo.

Nesse contexto, o papel da pesquisa se torna ainda mais relevante. Instituições científicas deixam de atuar apenas na fase de desenvolvimento teórico e passam a influenciar diretamente a operação no campo, conectando laboratório e produção de forma contínua.

O avanço tecnológico no agronegócio também está diretamente ligado à sustentabilidade. O uso racional de recursos naturais se tornou uma exigência econômica e ambiental, não apenas uma tendência. A aplicação de tecnologia permite reduzir o consumo de água, otimizar o uso de fertilizantes e minimizar impactos ambientais. Sistemas de agricultura de precisão ajudam a identificar exatamente onde e quanto insumo deve ser aplicado, evitando excessos que poderiam degradar o solo.

Além disso, a ciência contribui para o desenvolvimento de práticas regenerativas, que buscam recuperar áreas degradadas e manter o equilíbrio dos ecossistemas produtivos. Esse modelo reforça a ideia de que produtividade e preservação

ambiental não são objetivos opostos, mas complementares.

O Brasil ocupa posição de destaque no cenário global do agronegócio, e a incorporação de ciência e tecnologia reforça essa liderança. A combinação de clima favorável, extensão territorial e capacidade produtiva coloca o país em condição privilegiada para avançar no agro inteligente. No entanto, essa vantagem depende de continuidade em investimentos em pesquisa, inovação e infraestrutura digital no campo. A competitividade internacional exige não apenas produção em larga escala, mas também eficiência tecnológica e capacidade de adaptação a novos padrões globais.

Outro fator relevante é a qualificação da mão de obra. O novo agronegócio demanda profissionais com conhecimento técnico em dados, biotecnologia e sistemas digitais, o que pressiona o sistema educacional a se adaptar às novas demandas do setor.

O futuro do agronegócio brasileiro será cada vez mais definido pela capacidade de integrar ciência, tecnologia e sustentabilidade em um único ecossistema produtivo. Essa integração não apenas aumenta a eficiência, mas também reposiciona o setor em um cenário global mais competitivo e exigente.

À medida que a digitalização avança, o campo deixa de ser visto como espaço exclusivamente tradicional e passa a se consolidar como ambiente de alta tecnologia. Esse processo redefine a relação entre produção e conhecimento, criando uma nova lógica de desenvolvimento rural baseada em dados e inovação contínua.

O agro inteligente não representa apenas uma evolução técnica, mas uma mudança estrutural na forma como o Brasil produz, compete e se posiciona no mundo.

Fonte: www.gazetadofuturo.com.br

PROJETO CRIA INCENTIVO AO EMPREENDEDORISMO FEMININO NO CAMPO



Projeto de lei cria política de incentivo ao empreendedorismo feminino com eixo rural, crédito e capacitação

Um novo marco regulatório para a autonomia econômica feminina no Brasil está em tramitação na Câmara dos Deputados. O Projeto de Lei 2632/26, de autoria da deputada Soraya Santos (PL-RJ), institui a Política Nacional Integrada de Autonomia Econômica, Empreendedorismo e Inserção Produtiva de Mulheres, batizada de Mulheres em Movimento. A proposta, que tramita em regime de urgência desde junho, consolida instrumentos de qualificação profissional, apoio financeiro, linhas de crédito e fortalecimento de negócios liderados por mulheres, com um eixo específico voltado ao meio rural. O público-alvo inclui agricultoras familiares e produtoras rurais, entre outras categorias, com faturamento anual de até R\$ 360 mil, teto atual das microempresas.

A política abrange mulheres em processo de inserção produtiva, cooperativas com pelo menos 80% de participação feminina, microempreendedoras individuais (MEIs), empresárias, microempresas controladas por mulheres e profissionais liberais. Prioridade será dada a chefes de família de baixa renda,

mulheres em situação de violência doméstica, desempregadas há mais de 12 meses, com 50 anos ou mais, em vulnerabilidade social e econômica, e com filhos ou dependentes com deficiência. O eixo rural prevê acesso a tecnologia, crédito rural e capacitação, em articulação com o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pro-naf). A União coordenará a política, com execução descentralizada e participação de estados e municípios, tendo o Sebrae como um dos principais parceiros na implementação.

INSTRUMENTOS FINANCEIROS E INCENTIVOS

Entre os mecanismos previstos, destaca-se o Incentivo de Transição Autônoma, um benefício de até R\$ 3.242 por beneficiária. O recurso será destinado a mulheres sem CNPJ ativo ou com faturamento inferior a 10% do limite da receita anual do MEI, atualmente em R\$ 8,1 mil, e poderá ser usado na compra de equipamentos e insumos para o início de atividade produtiva. Na área de crédito, o texto estabelece diretrizes para ampliar o acesso das beneficiárias a instituições

financeiras federais em condições favorecidas. Nos programas de crédito incentivado com recursos da União ou garantias federais, ao menos 50% do total de cada instituição participante deverá ser destinado a mulheres, cooperativas majoritariamente femininas ou empresas controladas por mulheres. O Fundo de Aval às Micro e Pequenas Empresas (Fampe) poderá garantir até 100% do valor financiado nessas operações.

A proposta também altera programas federais como o Pronampe e o Programa Acredita no Primeiro Passo, e prevê avaliação bial de 2023 do Tribunal de Contas da União (TCU) sobre a implementação da política. Com a urgência aprovada, o projeto poderá ser votado diretamente no Plenário da Câmara antes de seguir para o Senado. A expectativa é que, se aprovado, o Mulheres em Movimento amplie significativamente a participação feminina em cadeias produtivas do agro, setor onde a presença de mulheres empreendedoras ainda enfrenta barreiras de acesso a crédito e tecnologia.

Fonte: www.spacemoney.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

SAÚDE MENTAL COMO ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO: O QUE EXECUTIVOS ESTÃO PRIORIZANDO NAS EMPRESAS

Diante de recordes de afastamentos por transtornos mentais no trabalho, líderes destacam ações estruturais para promover bem-estar e prevenir adoecimento psicológico nas organizações em 2026



Ao longo do último ano, mais de 470 mil trabalhadores foram afastados por condições como ansiedade, depressão e outros transtornos mentais e comportamentais, segundo informações do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). Os dados consolidam a saúde mental como um dos principais desafios enfrentados pelas empresas brasileiras. O cenário pressiona organizações a reverem modelos de gestão, cultura interna e práticas de liderança, colocando o tema no centro das decisões estratégicas dos negócios.

Para Leonardo Abrahão, psicólogo, criador do movimento Janeiro Branco e parceiro da Vetor Editora, empresa do grupo Giunti Psychometrics, o debate precisa avançar para além de ações pontuais. “Empresas não tratam a intimidade de ninguém, mas têm responsabilidade direta sobre os contextos que geram saúde ou adoecimento: cultura de liderança, carga e ritmo de trabalho, comunicação, justiça organizacional, respeito, previsibilidade e segurança psicológica”, afirma.

Diante desse cenário, executivos de diferentes setores compartilham as estratégias que estão colocando em prática para promover saúde mental, prevenir o adoecimento psicológico e construir ambientes de trabalho mais sustentáveis em 2026.

NEGLIGENCIAR A SAÚDE MENTAL NÃO É MAIS UMA OPÇÃO

Segundo Tatiana Pimenta, fundadora e CEO da Vittude, referência no desenvolvimento e na gestão estratégica de programas de saúde mental para empresas, negligenciar esse tema é um risco estratégico. “Não se trata mais de uma pauta de campanha pontual, de

Setembro Amarelo ou Janeiro Branco, é assunto de “conselho empresarial”. A crise de saúde mental se tornou o principal gargalo oculto da produtividade nas organizações brasileiras, e afeta turnover, absenteísmo, engajamento, e até compliance regulatório. Ignorar isso hoje compromete resultados, talentos e reputação”, alerta.

Assim, em um cenário de crescimento sustentável e ético, esse assunto precisa ser tratado com a mesma prioridade que os KPIs estratégicos. Antecipar, proteger, sustentar e liderar são ações indispensáveis para que empresas cresçam de forma saudável, consistente e competitiva. Para Tatiana, a era do improviso acabou: o futuro será de quem entende que cuidar da saúde mental não é apenas acolher, mas também prevenir, estruturar e liderar.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO ALIADA DA SAÚDE MENTAL NAS EMPRESAS

Para Franciane Fenólio, CHRO da Hera.Build, startup especializada em customer intelligence e otimização de negócios com uso de inteligência artificial, a saúde mental precisa ser tratada de forma cada vez mais estratégica — e baseada em dados. “Falar de saúde mental nas empresas, hoje, exige sair do campo da percepção e entrar no campo da inteligência. A inteligência artificial permite identificar padrões de sobrecarga, falhas de comunicação, riscos de desgaste emocional e gargalos operacionais que impactam diretamente o bem-estar das pessoas. Quando bem aplicada, ela deixa de ser apenas tecnologia e passa a ser uma aliada na construção de ambientes de trabalho mais saudáveis”.

Segundo a executiva, integrar dados de diferentes áreas — como RH,

liderança, comunicação interna e desempenho — é essencial para prevenir o adoecimento antes que ele se manifeste em afastamentos ou queda de produtividade. “A IA nos ajuda a enxergar o que antes ficava invisível: sinais de exaustão, desalinhamentos culturais e processos que geram estresse crônico. Em 2026, empresas que desejam crescer de forma sustentável precisarão usar tecnologia não apenas para acelerar resultados, mas para tomar decisões mais humanas, conscientes e responsáveis”, completa Franciane.

O PROFISSIONAL DE RH COMO PROTAGONISTA

Para Juliana Camargo, Diretora de Gente & Cultura da Funcional, pioneira e líder em programas de acesso e adesão em saúde no Brasil, o profissional de Recursos Humanos é peça-chave na execução de estratégias corporativas, e deve garantir que a saúde mental seja compromisso contínuo, e não ação pontual. “No último ano, 22% dos beneficiários do nosso Benefício Farmácia utilizaram medicamentos da linha psiquiátrica, cerca de 1 em cada 5 pessoas. Esse dado reforça a urgência do cuidado com a saúde mental e, nos lembra que cuidar dela salva vidas, protege famílias e fortalece empresas”.

Na prática, a executiva reforça que a nova redação da Norma Regulamentadora N° 1 (NR-1) exige do RH mais preparo técnico e estratégico. Isso significa adotar ferramentas de análise de dados para atuar de forma preditiva, além de fortalecer a cultura de cuidado contínuo e garantir que lideranças estejam capacitadas para serem aliadas na promoção da saúde emocional.

Fonte: www.empresendedor.com.br

PERSONALIDADE DA ENGENHARIA AGRONÔMICA EM DESTAQUE

O engenheiro agrônomo Paulo Carvalho Viana é o homenageado desta edição da Revista AEASE sedimentando, em seu bojo, uma história viva e exemplar de um profissional que fez da sua carreira um elenco recheado de contribuições e entregas para a sociedade sergipana.

Nasceu em Lagarto (SE), em 14 de julho de 1949, é filho de Antônio Araújo Viana e Dulce Carvalho Viana, e é o quarto filho de uma numerosa família de dez irmãos. Tem três filhos: Paulo Leal Viana, Carolina Fonseca Carvalho Viana dos Anjos e Eduardo Fonseca Carvalho Viana; tem um netinho, Guilherme e, em breve, a neta Amelinha. Desde 2010, é casado com a psicóloga/psicanalista Eloísa Salgueiro Fernandes.

A família transferiu-se para Aracaju (SE) quando ele tinha seis anos de idade, fixando residência na rua Araújo. No mesmo ano, iniciou seus estudos no Colégio Jackson de Figueiredo, em 1955, tendo permanecido até 1961. No ano seguinte, transferiu-se para o Colégio Estadual Atheneu Sergipense, onde concluiu o curso científico em 1967. Em 1968, iniciou o curso de engenharia agrônoma na EAUFBA – Escola Agrônoma da Universidade Federal da Bahia, tendo concluído em 1971.

Em 1972, submeteu-se ao concurso para extensionistas rurais da ANCARSE – Associação Nordeste de Crédito e Assistência Rural de Sergipe e foi nomeado para chefiar o Escritório Local de Boquim (SE). Em 1973, participou do curso de capacitação sobre Manejo e Administração de Propriedades Agrícolas, promovido pela OEA/IICA, em Petrolina – PE. Já em 1974, participou do Curso de Capacitação em Planejamento Agrícola, promovido pela SUDENE/FAO, em Recife - PE.

Em 1976, foi para a França e realizou a formação de Economia Rural com especialização em Planejamento do Desenvolvimento Agrícola, pelo Centro Internacional de Hautes Études Agronomiques Méditerranéennes da França. Em seguida, em 1977, realiza o curso de Mestre em Economia e Desenvolvimento Agrícola e do Espaço Rural, pela Faculté de Detroit et Sciences Economiques, em Montpellier.

Com os conhecimentos e experiência adquiridos na Europa, ao retornar ao Brasil inicia uma vasta folha de trabalhos, tendo contribuído significativamente para a

modernização da administração pública do Setor Primário do estado de Sergipe. Exerceu o cargo de Chefe da Assessoria de Planejamento da SUDAP- autarquia vinculada à então Secretaria de Estado da Agricultura. Exerceu, consecutivamente, as funções de Coordenador dos Trabalhos de Elaboração do Programa de Agro-indústria do Estado de Sergipe e, em passo seguinte, assumiu a função de Coordenador Técnico, ascendendo para ser o Coordenador Geral da Comissão Estadual de Planejamento Agrícola de Sergipe – CEPA/SE.

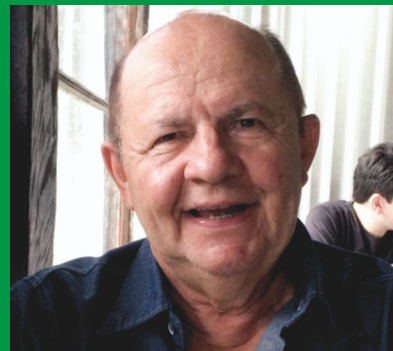
Em 1983, assume a Diretoria Técnica da Emater/SE, no governo João Alves Filho, até 1987, onde deu início à implantação da Agricultura Orgânica em Sergipe, contando com a efetiva participação do engenheiro agrônomo José Pedro Santiago, atual presidente do Instituto Brasil Orgânico. Já a partir de 1987, no governo Antônio Carlos Valadares, é nomeado Secretário de Estado da Agricultura, acumulando a função de Superintendente da SUDAP, ali permanecendo até 1991.

No período de 2003 a 2007, exerceu o cargo de Superintendente da CODEVASF, oportunidade em que participou de curso de MBA em Desenvolvimento Regional pela Fundace/USP. Em 2007, volta ser nomeado Secretário de Estado da Agricultura, no governo Marcelo Déda, até 2011. Ainda em 2011, volta a ser nomeado para a ser Superintendente da CODEVASF, permanecendo até 2014.

Ainda exerceu, consecutivamente, os cargos de Diretor de Abastecimento da EMSURB – Empresa Municipal de Serviços Urbanos do município de Aracaju e, em seguida, foi nomeado como seu Diretor Presidente.

Nas lides de política da categoria agrônoma, foi um batalhador incansável na melhoria das condições de trabalho do engenheiro agrônomo. Foi conselheiro do CREA/SE, como também, Diretor de Política Profissional da FAEAB – Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil e Vice-presidente da FAEAB para o Nordeste.

Exerceu, por quatro vezes, a presidência na AEASE – Associação de Engenheiros Agrônomos de Sergipe, com invulgar brilhantismo e, em um dos mandatos, foi o grande negociador para concretizar a aquisição da magnífica área da sede da AEASE, considerada como uma das melhores sedes de associações de



Paulo Carvalho Viana
Engenheiro Agrônomo

engenheiros agrônomos do Brasil, situada em uma área urbana de convergência extremamente privilegiada. Trouxe, também, para o estado de Sergipe a realização do Congresso Brasileiro de Agronomia, sendo considerado um enorme sucesso de presença de profissionais da categoria agrônoma.

Foi suplente de Senador da República em um dos mandatos do Senador Antônio Carlos Valadares (segundo mandato 2003/2011).

Como dinâmico atuante da política partidária, foi presidente, por três mandatos, do Diretório Municipal do PSB; Presidente do Diretório Regional do mesmo partido por três mandatos; foi Assessor Parlamentar da Assembleia Legislativa do Estado de Sergipe; foi Assessor Parlamentar no Senado Federal; foi, ainda, Suplente de Senador da República.

Na iniciativa privada, como citricultor por longo período, foi duas vezes presidente da ASCISE - Associação de Citricultores do Estado de Sergipe, entidade que atuou, com muita influência, nos destinos dos negócios da citricultura em Sergipe e no Nordeste brasileiro.

Finalmente, como empresário hoteleiro, desde 2007, o engenheiro agrônomo Paulo Viana foi Vice-presidente da ABIH/SE - Associação Brasileira da Indústria de Hotéis - Sessão de Sergipe; como também foi Diretor do SEHASE - Sindicato de Hotéis. Atualmente está assumindo a função de Diretor do sindicato das Empresas de Hospedagem e Alimentação/SE e Conselheiro da ABIH/SE.

Por tão extensa, notável e brilhante folha de trabalho multifacetado e polivalente, prestado ao estado de Sergipe e, por via de consequência, além-fronteiras, é que o engenheiro agrônomo Paulo Carvalho Viana mereceu o honroso destaque como Personalidade Agrônoma desta edição da Revista AEASE.



FALA MÚTUA



Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea

Fundada em 1977, a Mútua - Caixa de Assistência aos Profissionais do Crea, é uma instituição sem fins lucrativos destinada a prestar assistência e suporte aos profissionais de Engenharia, Agronomia e Geociências. Presente nas 27 unidades federativas, o objetivo principal da Mútua é facilitar a vida dos profissionais que ajudam a construir o Brasil, oferecendo apoio através de benefícios sociais e reembolsáveis, plano de previdência, clube de descontos e muitas outras vantagens.

Como se associar?

É necessário possuir registro ativo e regular no Crea e estar em dia com a anuidade do conselho. Associe-se à Mútua entrando diretamente na página de cadastro através do formulário eletrônico: www.mutua.com.br/associe-se

Vantagens e Benefícios

Ao se tornar um mutualista, o profissional ganha uma série de vantagens e benefícios. Conheça nossos principais programas e benefícios:

Clube Mútua de Vantagens

Plataforma digital de benefícios conveniada com centenas de lojas, farmácias, cursos, viagens, seguros, entre outros, disponibilizando descontos em diversos produtos e serviços para todos os associados.

TecnoPrev

O TecnoPrev é o plano de previdência complementar exclusivo para os associados da Mútua e seus dependentes. Com taxa zero de carregamento, o TecnoPrev é administrado pela BB Previdência, e pode ser

contratado para dependentes ou, ainda, para os funcionários da empresa do associado.

Planos de Saúde

A Mútua possui parcerias com planos e seguros de saúde, com opções nacionais e regionais, ampla cobertura, preços exclusivos, entre outras facilidades, para os associados avaliarem e contratarem o plano que mais se adeque às suas necessidades.

Equipa Bem

O Equipa Bem foi criado para apoiar o mutualista em diversas necessidades profissionais. Com esse benefício, a Mútua oferece auxílio na aquisição de equipamentos, ferramentas, computadores e tecnologias que contribuem para o desenvolvimento de atividades profissionais, proporcionando mais estrutura, eficiência e oportunidades para o crescimento na carreira.

Benefícios Sociais

Auxílio Pecuniário

Auxílio financeiro mensal para associados em situação de vulnerabilidade financeira e social.

Pecúlio por Morte

Pensando no amparo e acolhimento da família dos associados, parte da anuidade que é paga pelo sócio contribuinte é destinada para custeio desse auxílio.

Auxílio Funeral

Garantir o pagamento de indenização de auxílio funeral àquele que custear os respectivos encargos.



Associe-se

Aproveite todos os benefícios que a Mútua tem a te oferecer.

 mutua.com.br

 [mutuadeassistencia](https://www.instagram.com/mutuadeassistencia)

 61 3348-0265



ROBÔ ALIMENTA VACAS A CADA HORA E ASSUME UM DOS TRABALHOS MAIS PESADOS DA FAZENDA

Equipamentos autônomos percorrem galpões durante as 24 horas do dia, mantêm o trato acessível ao rebanho e reduzem atividades manuais desgastantes

Um robô alimenta vacas de hora em hora em uma propriedade leiteira no norte da Suécia, onde percorre autonomamente o galpão para aproximar a comida do cocho. A máquina trabalha durante as 24 horas do dia e assume uma atividade que, quando realizada manualmente, exige várias intervenções da equipe e esforço físico constante.

O caso, apresentado pelo Financial Times em uma reportagem sobre o uso de máquinas autônomas no campo, mostra como a robótica está avançando sobre tarefas repetitivas da pecuária. Além do manejo do trato, equipamentos semelhantes já são utilizados para retirar esterco e manter as áreas de circulação dos animais limpas.

Durante a alimentação, os bovinos movimentam e afastam parte da comida para regiões que ficam fora de seu alcance. Sem o reposicionamento, uma parcela do material permanece no corredor, mesmo que ainda esteja disponível para consumo.

O robô resolve esse problema ao seguir uma rota programada próxima ao cocho. Em cada passagem, ele direciona novamente o alimento para os animais, mantendo uma oferta mais regular ao longo do dia. Essa é a função de máquinas como o Lely Juno, desenvolvido especificamente para empurrar o trato, e do DeLaval OptiDuo, que também remistura o material durante o deslocamento.

Empurrar o alimento pode parecer uma atividade simples, mas precisa ser realizado diversas vezes para evitar que a comida fique distante dos animais. Em sistemas convencionais, o serviço pode exigir mão de obra, tratores ou outros equipamentos circulando frequentemente pelo galpão.

Ao automatizar o processo, a fazenda reduz a necessidade de deslocamentos manuais e consegue manter uma rotina regular inclusive durante a madrugada. O principal ganho não está apenas na velocidade, mas na retirada de uma função cansativa da jornada dos trabalhadores. A tecnologia também pode ser especialmente útil em propriedades localizadas em regiões com dificuldade para contratar e

manter funcionários, como ocorre em áreas rurais isoladas e submetidas a invernos rigorosos.

Apesar de atuar diretamente no corredor de trato, esse tipo de robô não deve ser confundido com um sistema completo de alimentação. Na configuração mais comum, a dieta ainda é preparada e distribuída por um operador, vagão misturador ou máquina específica.

O equipamento autônomo entra em ação depois da distribuição, mantendo o alimento próximo ao cocho ao longo das horas seguintes. Essa diferença é importante porque permite que a automação seja implantada gradualmente, sem exigir a substituição imediata de toda a estrutura existente.

Para propriedades que buscam um nível mais avançado de mecanização, já existem soluções capazes de pesar ingredientes, preparar misturas, transportar o alimento e entregar porções específicas para diferentes grupos do rebanho.

Sistemas completos podem conectar armazenamento, mistura e distribuição em uma operação programada. Nesse modelo, diferentes formulações são preparadas conforme as necessidades nutricionais de cada lote de animais.

A automação permite organizar horários e quantidades com maior precisão, diminuindo a circulação de tratores nas instalações. Também oferece ao produtor mais controle sobre a frequência de fornecimento, desde que o sistema seja corretamente dimensionado para o número de animais e para a estrutura da propriedade.

A escolha entre um simples empurrador e uma solução integrada depende de fatores como tamanho do rebanho, custo de implantação, disponibilidade de assistência técnica e retorno esperado sobre o investimento. A mesma lógica aplicada ao trato está chegando à higienização dos galpões. Robôs desenvolvidos para lidar com esterco seguem trajetos definidos entre os animais sem depender de condução humana contínua.

Os modelos disponíveis utilizam tecnologias distintas. O Lely Discovery Scraper raspa o piso e direciona os resíduos,



enquanto o Discovery Collector realiza a coleta por sucção antes de transportar o material até um ponto de descarte.

Essas máquinas permitem aumentar a frequência da limpeza sem ampliar proporcionalmente a carga de trabalho da equipe. A operação autônoma também reduz o tempo gasto em uma das atividades menos atrativas da rotina pecuária.

A adoção dos robôs não elimina a necessidade de pessoas dentro da fazenda. Os equipamentos precisam de programação, manutenção, supervisão e ajustes de acordo com o comportamento do rebanho e as condições das instalações.

O que muda é a distribuição das tarefas. Em vez de concentrar horas em serviços repetitivos, os profissionais podem dedicar mais atenção ao monitoramento dos animais, à qualidade da dieta, à manutenção preventiva e à análise dos resultados produtivos.

A automação rural tende a avançar primeiro nos trabalhos fisicamente exigentes, frequentes e difíceis de preencher com mão de obra. Nesse cenário, o robô não substitui o conhecimento do produtor, mas funciona como uma ferramenta para tornar a operação mais previsível e menos desgastante.

Fonte: www.comprerural.com

O SESQUICENTENÁRIO DO ENSINO AGRÍCOLA NO BRASIL

As duas primeiras instituições de ensino agrônomo do país surgiram no século XIX: na Bahia, a Imperial Escola Agrícola da Bahia, em São Francisco do Conde e, no Rio Grande do Sul, a Escola Eliseu Maciel, em Pelotas, criadas em 1860 e 1883, respectivamente.

Apesar da Escola baiana de ter sido criada antes, a Escola gaúcha reivindica o título de ser o “curso de agronomia o mais antigo em funcionamento contínuo no Brasil”, como consta no site da Universidade Federal de Pelotas. A Escola baiana, criada por decreto do Imperador Dom Pedro II, atendeu à solicitação encaminhada ao monarca pelo Imperial Instituto Baiano de Agricultura, criado no ano anterior pelo governante, sendo inaugurada em 15/02/1877. Esta data é, portanto, o marco inicial do ensino superior agrícola no Brasil, que estará completando 150 anos de existência, no próximo ano.

Na ocasião em que solicitou a criação da escola de agricultura, o Instituto constituiu uma comissão para avaliar o terreno e as construções existentes no Engenho São Bento das Lages, de propriedade da Ordem Religiosa dos Beneditinos, localizado no Recôncavo Baiano, onde a Escola seria instalada. Entre o momento da sua criação e o início do funcionamento da primeira escola superior de agricultura do país, decorreu um período de dezessete anos, dos quais doze deles foram consumidos nas obras de adaptação das instalações do antigo monastério, que começaram em 1863.

Na sequência, houve a contratação de professores, aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas e material de laboratório e outros. Muitos desses materiais foram comprados no exterior, especialmente na Europa, uma vez que não havia disponibilidade no país. Nos primeiros anos, de 1877 a 1904, a Escola foi mantida e administrada pelo Imperial Instituto Baiano de Agricultura, vindo, posteriormente, a ser absorvida pelo governo do Estado da Bahia, após a extinção do referido Instituto.

Entre 1905 e 1919, sob a administração estadual, o Instituto passou por várias mudanças e, em 1920, voltou a oferecer o curso superior, no mesmo local onde havia sido instalada. A partir desse momento, começaram as discussões sobre a necessidade da transferência da Escola para Salvador, o que ocorreria em 1931, com a utilização das instalações da Hospedaria dos Emigrantes, localizada em Monte Serrat, onde funcionou até 1942, sendo transferida, em 1943, para Cruz das Almas, após a conclusão de grande parte das obras, iniciadas em 1940, referente à construção do campus naquela cidade.

Na administração estadual de Landolfo Alves, engenheiro agrônomo formado pela antiga escola, o Decreto Nº 10.821, de 01/09/1938, promoveu uma reestruturação

da Escola e criou a Escola Agrônoma da Bahia, sucessora da Imperial Escola Agrícola da Bahia, como “estabelecimento central do ensino superior agrônomo do Estado”.

O mesmo decreto estabelecia, ainda, que essa Escola deveria “ser localizada no interior do Estado”, definindo também a extinção da Imperial Escola Agrícola da Bahia, tão logo a nova escola estivesse em condições de funcionamento. Em 1940, começaram as obras para a construção do campus de Cruz das Almas. Em 28/02/1939, o Decreto Nº 11.237 alterou a denominação da Escola Agrônoma da Bahia para Escola de Agricultura e Medicina Veterinária, antes da transferência para Cruz das Almas. Apesar da nova denominação ter sido reconhecida oficialmente, pelo Decreto Nº 15.040, de 15/03/1944, do Ministério da Agricultura, o curso de Medicina Veterinária não se concretizou e só alguns anos depois foi instalado no bairro de Ondina, em Salvador.

Assim é que, a denominação volta a ser Escola Agrônoma da Bahia, como havia sido estabelecida originalmente, até ser federalizada, em 1967, quando foi incorporada à Universidade Federal Bahia, com a denominação de Escola Agrônoma da Universidade Federal da Bahia, essa Escola fazia parte da estrutura organizacional da Secretaria Estadual de Educação, enfrentando dificuldades e limitações para o desenvolvimento das suas atividades, tais como a renovação e ampliação do quadro de professores, o custeio dos alojamentos para os estudantes, a modernização dos laboratórios e a manutenção dos campos e equipamentos para as aulas práticas.

A federalização resultou proveitosa para o desenvolvimento do curso de agronomia e de outros correlatos que foram transferidos, posteriormente, para o campus de Cruz das Almas. Durante quase quarenta anos, a escola integrou a Universidade Federal da Bahia até a criação, em 29/07/2005 e inauguração em 2006, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, com a Reitoria e as Ciências Agrárias sediadas em Cruz das Almas, e campi instalados, inicialmente, nas cidades de Cachoeira, Santo Antônio de Jesus, Amargosa e, posteriormente, em Santo Amaro da Purificação e Feira de Santana. Atualmente, a Universidade oferece cerca de sessenta cursos de graduação e pós graduação, para dezesseis mil estudantes da sua área de atuação.

A Universidade Federal do Recôncavo da Bahia ensinou a instalação de novos cursos de graduação e pós-graduação nos níveis de mestrado e doutorado, possibilitando a formação de um número maior de engenheiros agrônomos mais qualificados para o enfrentamento dos desafios da agronomia do século XXI, decorrentes do surgimento de novos conceitos agrônômicos e novas



José Raimundo Pereira Vasconcelos
Engenheiro Agrônomo
Ex-Presidente da AEASE

tecnologias em um mercado profissional cada vez mais exigente de conhecimentos especializados em sintonia com os tempos atuais, em que a sustentabilidade do meio ambiente, a conservação dos recursos naturais e a produção de alimentos saudáveis se impõem como requisitos da moderna agronomia.

A Escola Agrônoma da Bahia, ao longo de sua existência, formou várias gerações de engenheiros agrônomos para a Bahia e demais estados da Região Nordeste, para o país e, também, para alguns países sul-americanos.

Os egressos das suas salas de aula e do contato diário com o ambiente rural, exerceram e continuam exercendo funções técnicas e diretivas em órgãos públicos como o Ministério da Agricultura, as Secretarias Estaduais e Municipais de Agricultura, a Sudene, o Dnocs, a Ceplac, instituições de pesquisa, de assistência técnica e extensão rural, as universidades e na própria iniciativa privada. Neste particular, o Estado de Sergipe se beneficiou muito da existência da escola, na medida em que, durante muitos anos, a grande maioria dos profissionais sergipanos desfrutou da oportunidade e do privilégio de estudar nessa escola, com algumas exceções de colegas originários das Universidades Rurais de Pernambuco e do Rio de Janeiro, da Universidade Federal do Ceará e da Escola de Agronomia da Universidade Federal da Paraíba, localizada na cidade de Areia, na região do Brejo Paraibano, além da então Faculdade Estadual de Agronomia do Médio São Francisco - FAMESF, hoje UNEB - Universidade Estadual da Bahia e engenheiros agrônomos egressos das escolas de Viçosa e Lavras, em Minas Gerais.

Este quadro se modificou com a criação, em 1990, e funcionamento em 1992, do curso de agronomia da Universidade Federal de Sergipe - UFS, quando os estudantes sergipanos deixaram de se deslocar para o estado vizinho para estudar a ciência agrônoma.



CUIDAMOS DE QUEM, CONSTRÓI *o Brasil*

Enquanto você projeta o desenvolvimento do Brasil, a **Mútua** projeta o seu bem-estar, segurança, saúde e suporte financeiro para que você tenha tranquilidade para inovar.



Associe-se

Aproveite todos os benefícios que a Mútua tem a te oferecer.

 mutua.com.br

 [mutuadeassistencia](https://www.instagram.com/mutuadeassistencia)

 61 3348-0265

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA
Conselhos Regionais de Engenharia
e Agronomia



mútua
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea

