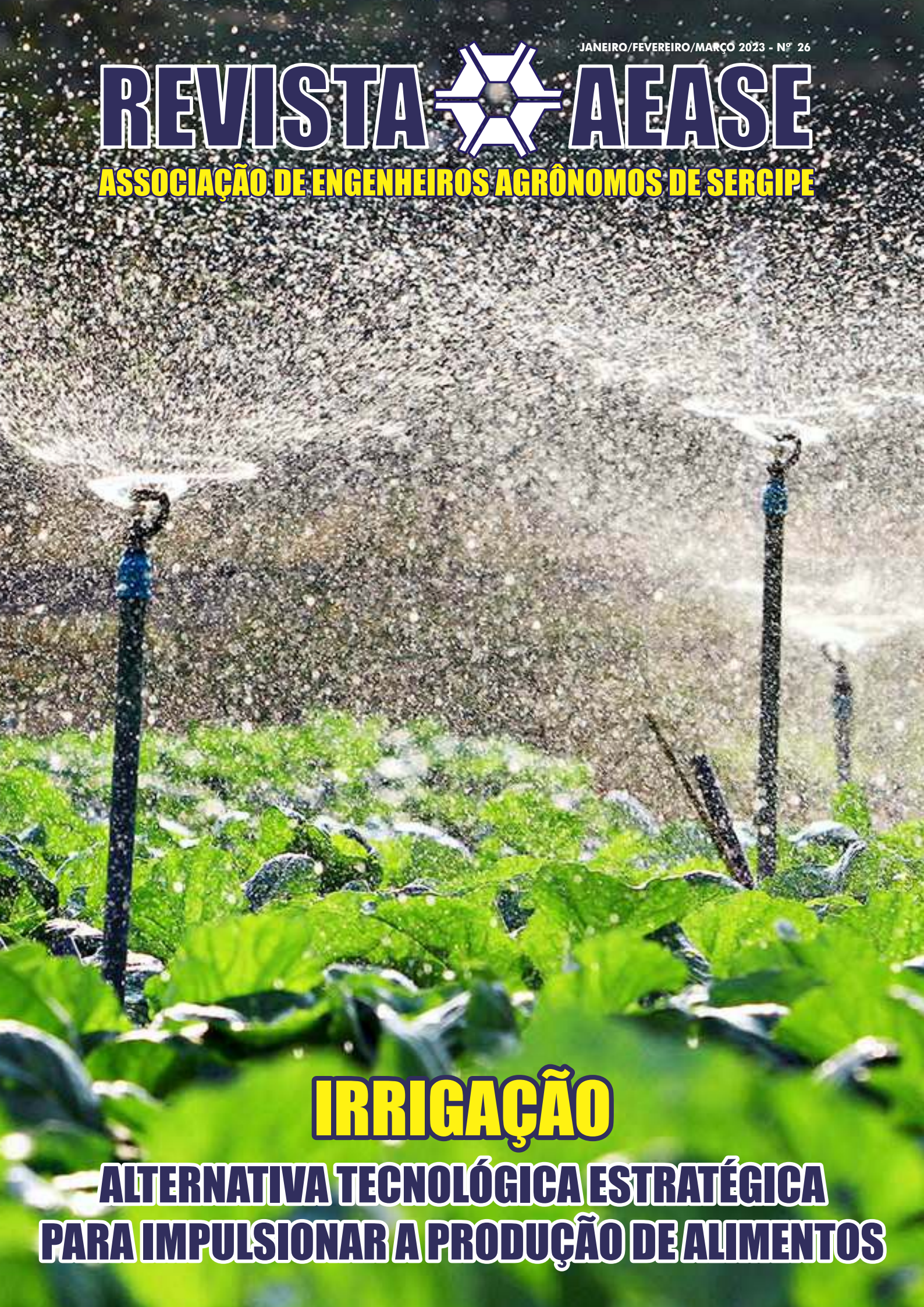


REVISTA AEASE

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DE SERGIPE



IRRIGAÇÃO

**ALTERNATIVA TECNOLÓGICA ESTRATÉGICA
PARA IMPULSIONAR A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS**

EXPEDIENTE

DIRETORIA

Arício Resende Silva
Presidente

Fernando de Andrade
Vice-Presidente

João Ferreira Amaral
Secretário Geral

Gilberto Bruno Oliveira Silveira
Diretor Administrativo e Financeiro

Aloísio Lima Franca
Vice-Diretor Administrativo e Financeiro

Danilo Plácido Santos
Diretor de Política Agrícola

Camila Xavier Costa
Diretora de Política Profissional

Vítor e Silva Melo
Diretor Sócio-Cultural

Luciana Oliveira Gonçalves
Diretora de Divulgação e Imprensa

Kairon Rocha Andrade
Diretor Técnico-Científico

CONSELHO FISCAL

Titulares

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

Suplentes

Gláucia Barretto Gonçalves
Laerte Marques da Silva
Marciliano de Melo Santos

SECRETÁRIA

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

JORNALISTA/EDITORIAÇÃO

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

REVISÃO

Engenheiros Agrônomos
Danilo Plácido Silva
Fernando de Andrade
João Ferreira Amaral

IMPRESSÃO

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

FOTOS

Arquivo pessoal
Internet/Freepik

TIRAGEM

1500 Exemplares

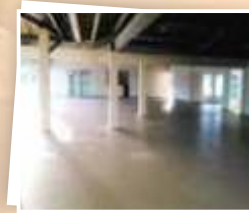
Os artigos assinados não refletem necessariamente a opinião da AEASE, sendo de total responsabilidade de seus autores.

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 projetor, 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: IRRIGAÇÃO ALTERNATIVA TECNOLÓGICA ESTRATÉGICA PARA IMPULSIONAR A PRODUÇÃO DE ALIMENTO
- 06** DESTAQUE AGRO: SAFRA AGRÍCOLA DEVE ATINGIR RECORDE DE 296,2 MILHÕES DE TONELADAS EM 2023, PREVÊ IBGE
- 07** NOTÍCIAS AGRO: AGRONORDESTE DIGITAL PREMIA SEIS AGRITECHS
- 08** CURIOSIDADES DO MUNDO VEGETAL: MANIPUÇÁ
- 09** CRÔNICAS E CONTOS: BOAS FÉRIAS
- 10** COLUNA VERDE: MUDANÇA CLIMÁTICA AUMENTA RISCOS DE NOVAS PANDEMIAS
- 12** NOTÍCIAS DA AEASE
- 13** HIDROGÊNIO VERDE PODE AJUDAR NAS DEMANDAS DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS
- 14** NOVIDADES AGRO: NOVA TECNOLOGIA TESTA "FILME MINERAL" PARA PROTEGER PLANTAÇÕES
- 15** NOVIDADES AGRO: NOVO PNEU QUE RODA 500 MIL KM É FEITO DE CASCA DE ARROZ E ÓLEO DE SOJA
- 16** PESQUISA EM FOCO: A PRODUÇÃO DE MANGABA A PARTIR DO CULTIVO EM SERGIPE
- 17** O USO DA ANÁLISE ESPACIAL PARA A CONCESSÃO DO CRÉDITO RURAL
- 18** EMPREENDEDORISMO: QUAIS SÃO OS MAIORES DESAFIOS E COMO SUPERÁ-LOS?
- 20** COLUNA CIÊNCIA & TECNOLOGIA: GASOLINA SUSTENTÁVEL COMEÇA A SER FABRICADA NO CHILE
- 21** ESPAÇO SAÚDE: HIDRATAR-SE COM FREQUÊNCIA PODE REDUZIR RISCO DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA
- 22** ALÉM DA CARNE: COMO A PECUÁRIA ABASTECE A INDÚSTRIA FARMACÊUTICA
- 24** PERSONALIDADE DA ENGENHARIA AGRÔNOMICA EM DESTAQUE
- 25** FALA MÚTUA: BENEFÍCIOS REEMBOLSÁVEIS
- 26** INFORMÁTICA NA AGROPECUÁRIA: A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NO AGRONEGÓCIO
- 27** BAGAÇO DE MAÇÃ PODE AJUDAR A DIMINUIR O USO DE COMBUSTÍVEL FÓSSIL

IRRIGAÇÃO

ALTERNATIVA TECNOLÓGICA ESTRATÉGICA PARA IMPULSIONAR A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

A história do surgimento da irrigação no mundo se confunde com a trajetória da agricultura e da prosperidade econômica de inúmeros povos antigos. Muitas das civilizações foram originadas em regiões áridas, onde a produção só era possível com o recurso da irrigação. Esse é o caso do Nilo, no Egito; do Tigre e do Eufrates, na Mesopotâmia e do Ganges, na Índia (ano 1.000 a.C.), locais em que populações nasceram e cresceram graças ao uso eficiente de seus recursos hídricos. Mais recentemente, surge o estado de Israel como referência tecnológica no uso da irrigação por excelência na produção de alimentos.

No conceito clássico, compreende-se a irrigação de cultivos agrícolas, como sendo a prática utilizada para complementar a disponibilidade da água provida naturalmente pela chuva, proporcionando ao substrato natural - solo, a disponibilidade de umidade suficiente para suprir as necessidades hídricas das culturas, incrementando a produtividade e contribuindo para reduzir a expansão de cultivos em áreas com cobertura vegetal natural.

A irrigação é, portanto, um dos instrumentos mais eficazes para a garantia do equilíbrio do trinômio solo-água-planta, quando se pensa em tecnologia para garantir o pleno estado hídrico das plantas, como a base indispensável e fundamental para o êxito de boas colheitas em regiões climaticamente instáveis. É, seguramente, a irrigação a tecnologia mais estratégica e com maior potencial de contribuição para o aumento da segurança alimentar e ambiental, bem como para a redução da fome e da pobreza, além de gerar grande número de emprego e renda.

O Brasil possui uma legislação específica, a Lei 12.787/2013, que institui e regulamenta a Política Nacional para Irrigação. No dia 15 de julho é celebrado o “Dia da Agricultura Irrigada”, oportunidade para comemorar e debater o tema, chamando a atenção da sociedade sobre a sua importância e benefícios relacionados à produção de alimentos, ao desenvolvimento econômico social e ao meio ambiente.

Constituiu-se a prática da irrigação, em muitos casos, a única maneira de se garantir a produção agrícola em bases sustentáveis, especialmente em regiões tropicais de clima quente e seco, como o Semiárido do Nordeste brasileiro, onde ocorre déficit hídrico para as plantas, em virtude da taxa de evapotranspiração exceder à de precipitação pluvial, durante a maior parte do ano.

Segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura - FAO, em 2012, 20% da área cultivada no planeta era produto da atividade irrigada, correspondendo a 40% da produção de alimentos. “Isso significa que a eficiência na utilização e produtividade da área irrigada para a não irrigada é de 2 a 3 vezes maior, em relação à agricultura de sequeiro”. A irrigação, além de trazer melhoria para a produtividade das culturas, garante mais qualidade ao produto final, além de alto valor agregado.

Para suprir as necessidades dos nove bilhões de pessoas que deverão habitar o planeta em 2050, essa mesma FAO refez, recentemente, os cálculos e concluiu que será necessário um aumento de 60% na produção agrícola - tanto na produção de alimentos para consumo humano, quanto na produção destinada a biocombustíveis.

Trata-se de uma revisão, para baixo, de 10 pontos percentuais. A previsão anterior, de 2009, estimava que a produção global deveria crescer 70% (usando como média a produção de 2005 a 2007). Para atingir os objetivos de 2050, projeta-se que quase toda a expansão da produção (90%) decorra de ganhos de produtividade, e que apenas o restante sobrevenha do aumento da área plantada.

Diante deste cenário, a irrigação no Brasil, desde já, deverá assumir um protagonismo decisivo, contribuindo para aumentar a produção de alimentos, para o que deverá melhorar a sua eficácia (o que fazer) e sua eficiência (como fazer). E, o que é melhor, para se atingir esses níveis de excelência, há disponibilidade, sim, de tecnologia para atender estes desafios.

É inegável a importância da agricultura irrigada para a sustentabilidade na produção de alimentos e para o desenvolvimento e a segurança alimentar, econômica e ambiental do Brasil. O futuro da produção de alimentos para uma população mundial que só tende a crescer, é diretamente proporcional ao potencial de irrigação de áreas agrícolas disponíveis. Porém, é importante ressaltar que não basta irrigar. É preciso planejamento, monitoramento e uma boa gestão da irrigação, destacando-se que a intensificação da tecnologia digital trará ainda mais eficiência para a atividade irrigada, evitando desperdícios e aproveitando melhor o potencial produtivo de cada cultura.

Ante o contexto estabelecido, a exploração da atividade irrigada a cada dia cresce em magnitude e importância, ao ponto de ter sido um dos temas centrais no último Fórum Mundial da Água, realizado no ano

É, seguramente, a irrigação a tecnologia mais estratégica e com maior potencial de contribuição para o aumento da segurança alimentar e ambiental, bem como para a redução da fome e da pobreza, além de gerar grande número de emprego e renda.

passado em Brasília, onde o epicentro do debate foi o uso eficiente da água para a produção agrícola e o gerenciamento hídrico em toda a cadeia alimentar, merecendo efetivo destaque dentre as inovações tecnológicas que permitiram ao País alcançar este “boom” de produtividade agrícola nas últimas décadas, reconhecidamente a prática da irrigação é uma delas.

Dados do Censo Agropecuário de 2017 - IBGE e da Agência Nacional de Águas - ANA, dão conta que o Brasil tem 6,95 milhões de hectares de área cultivada irrigada, correspondente a 3% da área agricultável. A relação média mundial entre área irrigada e agricultura de sequeiro é de 20%, no Brasil esse índice é de apenas 10% da área plantada, ou cerca de 8,2 milhões de hectares, ocupando o sexto lugar no ranking mundial. Os líderes mundiais em área irrigada são China e Índia, com cerca de 70 milhões de hectares, seguidos do Paquistão (20 milhões de hectares) e do Irã (8,7 milhões de hectares). O estudo da agência ainda cita que apesar da agricultura irrigada ser bastante dinâmica e diversificada no Brasil, no entanto, a área explorada ainda é diminuta quando comparada ao potencial estimado do país, correspondente a 76,2 milhões de hectares.

Em Sergipe, esta realidade não é tão diferente. Segundo dados fornecidos pela Agência Nacional de Águas - ANA, em 2019, o Estado apresentava uma área total irrigada equivalente a 58.000 ha.

Ainda, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, informações levantadas através do Censo Agropecuário 2017, dão conta da ocorrência de uma área irrigada, privada, da ordem de 29.104 ha. Complementando estas informações, segundo dados levantados junto à Cohidro, os perímetros públicos irrigados estaduais somam uma área irrigada equivalente a 11.018 ha (Jacarecica I, Jacarecica II, Piauí, Ribeira, Jabiberi, Califórnia e Platô de Neópolis). Quanto aos perímetros públicos federais, os chamados “Distritos de Irrigação” (Cotinguiba/Pindoba, Propriá, Betume e Jacaré/Curitiba), administrados pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba - Codevasf, através da sua 4ª Superintendência Regional em Sergipe, estes totalizam uma área de 6.779 ha, conforme informações colhidas junto àquela Superintendência.

Com clima tropical, água em abundância - 14% do total de água potável do mundo -, e utilizando-se menos de 10% do solo para plantio sem a necessidade de desmatar, o Brasil tem vantagens naturais competitivas que se sobressaem em relação a outros países. Acresce-se ainda que, de acordo com pesquisa realizada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo - Esalq/USP, em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), existem no Brasil 55

milhões de hectares ocupados, atualmente, pela agricultura de sequeiro e por pastagens, áreas potencialmente aptas para irrigação.

Para que esta realidade se estabeleça com maior impacto e dimensão, faz-se necessário a realização de investimentos em infraestrutura e a disponibilidade de crédito rural acessível para os produtores desenvolverem ou modernizarem os seus sistemas de irrigação, associado a disponibilidade de assistência técnica qualificada.

Eis pois, o desafio a ser enfrentado: vencer as dificuldades e aproveitar as oportunidades, materializadas na maior eficiência do uso dos solos; segurança em períodos de secas; redução do consumo de energia; economia no uso de mão de obra; melhor produtividade das culturas e qualidade dos produtos, fatores que, somados, assegurarão maior sustentabilidade à produção de alimentos e, por consequência, o desenvolvimento e a segurança alimentar, econômica e ambiental do Brasil.



Fernando Andrade
Engenheiro Agrônomo
Vice-presidente

Via Mar
PRAIA HOTEL

www.viamarpraiahotel.com.br
Restaurante à la carte
Estacionamento
Piscina
Internet
Sala de reunião e auditório

Associação AEASE tem tarifa especial

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.



SAFRA AGRÍCOLA DEVE ATINGIR RECORDE DE 296,2 MILHÕES DE TONELADAS EM 2023, PREVÊ IBGE

A safra agrícola de 2023 deverá totalizar 296,209 milhões de toneladas, um salto de 12,6% em relação ao resultado de 2022, o equivalente a 33,1 milhões de toneladas a mais. Se confirmado, será mais uma safra recorde. Os dados são do terceiro e último Prognóstico da Produção Agrícola, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Em relação ao segundo prognóstico, referente a novembro, a projeção para a produção agrícola de grãos em 2023 foi ajustada ligeiramente para cima, com alta de 0,8%, ou 2,2 milhões de toneladas a mais.

Além disso, os produtores brasileiros deverão plantar 75,256 milhões de hectares na safra agrícola de 2023, uma elevação de 2,7% em relação à área colhida em 2022.

SOJA

O novo recorde de produção esperado para a safra agrícola de 2023 será puxado por um salto na produção de soja, após a quebra de 2022, mostram os dados do terceiro e último Prognóstico da Produção Agrícola.

Com uma forte recuperação após a quebra de 2022, causada pela seca da Região Sul no verão passado, a produção de soja deverá atingir o recorde de 148,4 milhões de toneladas, salto de 24,1% ante o ano passado. Entre o segundo prognóstico, referente a novembro de 2022, e o terceiro prognóstico, de dezembro, o IBGE elevou a projeção para a safra de soja em 1,3%.

“O crescimento anual da produção se deve, principalmente, à expectativa de incremento no rendimento médio da cultura, que deve superar em 18,9% o alcançado em 2022, somado a expansão de 4,5% nas áreas de cultivo, totalizando 40,9 milhões de hectares”, diz a nota divulgada pelo IBGE.

MILHO

O milho também dará sua contribuição no resultado geral da safra em 2023, renovando o recorde registrado em 2022, mostram os dados do terceiro e último Prognóstico da Produção Agrícola.

A produção total de milho deverá atingir 116,4 milhões de toneladas, alta de 5,7% em relação a 2022. Em 2022, o forte aumento de 36,4% na produção da segunda safra de milho, garantiu a safra recorde de grãos.

Para a primeira safra de milho de 2023, o IBGE projeta a produção de 29,6 milhões de toneladas, crescimento de 16,2% em relação à safra de 2022, “com destaque para a produtividade das lavouras que deve aumentar 13,9%”, segundo a nota divulgada pelo órgão de estatística.

Para o milho de segunda safra que, nos últimos anos, tem respondido pela maior parte da produção total, o IBGE projeta 86,9 milhões de toneladas, aumento de 2,5% em relação a 2022.

ARROZ, FEIJÃO E ALGODÃO

Se a nova safra recorde prevista para 2023 será garantida pelos principais produtos da agricultura brasileira, a soja

e milho, as produções de arroz e de feijão deverão registrar queda, enquanto a safra de algodão poderá manter seus níveis elevados.

A projeção do IBGE para a produção do algodão herbáceo em caroço é de 6,8 milhões de toneladas, um aumento de 1,3% em relação ao ano anterior. Em 2022, a produção de algodão saltou 15,2% ante 2021. “Em 2022, o clima favoreceu a produção do algodão, notadamente na 2ª safra, época em que a maior parte da cultura é cultivada”, diz a nota do IBGE.

Já as produções de arroz e feijão, destinadas ao abastecimento do mercado interno, deverão cair em 2023. A safra de arroz deverá somar 10,3 milhões de toneladas, conforme o terceiro prognóstico do IBGE.

Se confirmada, a safra será 3,4% menor do que a de 2022, com declínio de 4,3% na área a ser colhida. Apesar da redução, o IBGE avalia, em nota, que “essa produção deve ser suficiente para abastecer o mercado brasileiro”.

Já a produção total de feijão deverá atingir 3,0 milhões de toneladas em 2023, na soma de suas três safras, projeta o IBGE. Se confirmada a estimativa, será uma queda de 3,2% em relação à safra colhida em 2022. “A 1ª safra deve produzir 1,1 milhão de toneladas; a 2ª safra, 1,2 milhão de toneladas e a 3ª safra, 641,7 mil toneladas. Essa produção deve atender ao consumo do mercado interno em 2023”, diz a nota do IBGE.

Fonte: <https://visaoagro.com.br>



AGRONORDESTE DIGITAL PREMIA SEIS AGRITECHS

O desafio é uma das ações do Programa AgroNordeste Digital, que visa fortalecer o empreendedorismo tecnológico para o setor agropecuário na região

Seis agritechs venceram o AgroNordeste Digital - Desafio de Startups do Agro, promovido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). O anúncio das vencedoras foi realizado, pelo Mapa, no último dia 7 de dezembro, no auditório da FIEP, no Cariri Paraibano. Ao todo, 97 empresas participaram da chamada pública de soluções inovadoras para o agronegócio.

O desafio é uma das ações do Programa AgroNordeste Digital, que visa fortalecer o empreendedorismo tecnológico voltado para o setor agropecuário na região. A iniciativa aproxima os atores do ecossistema de inovação - investidores, aceleradoras, produtores rurais e academia - criando um cenário propício para networking, transferência de tecnologia e divulgação de novos produtos e serviços capazes de atender às demandas do setor e desenvolvê-lo.

A chamada teve duas categorias: uma regional (Start) e uma aberta (Up). Na Categoria Up, concorreram startups de todo o território nacional. Já a categoria Start foi dedicada a startups iniciantes e sediadas na região atendida pelo AgroNordeste.

Nesta última, as empresas puderam escolher concorrer por meio de uma das cinco arenas regionais: Cariri Paraibano; Oeste Baiano; Vale do Açu (RN); Vale do Jaguaribe (CE); e Vale do São Francisco (Pernambuco e Bahia).

Com esta ação, o Ministério da Agricultura deu destaque aos ecossiste-

Veja abaixo a lista das vencedoras do Agronordeste:			
Categoria	Colocação	Agritechs	Cidade
Up (aberta)	1º lugar	Digifarmz Smart	Porto Alegre (RS)
	2º lugar	NCB Sistemas Embarcados	São José dos Campos (SP)
	3º lugar	Agrolite	Fortaleza (CE)
Start (regional)	1º lugar	Agrovare	Recife (PE)
	2º lugar	JNA Agroconsultoria Ltda	Campina Grande (PB)
	3º lugar	Prediga+	Petrolina (PE)

mas de inovação da região do AgroNordeste, valorizando o setor tecnológico nordestino e construindo um ambiente propício para o desenvolvimento. Sucesso que pode ser repetido em outros locais do AgroNordeste, assim como em outras regiões do país.

Além das premiações, o Mapa irá fornecer programa de aceleração para todas as 15 finalistas da Categoria Start. São elas:

01. Agroeste Database (Barreiras/BA);
02. Gro9 Tecnologia (Morada Nova/CE);
03. Agrovare (Recife/PE);
04. AI Praga (Salvador/BA);
05. AVIN Agricultura Vertical Inteligente (Campina Grande/PB);
06. Consurural (Limoeiro do Norte/CE);
07. Consultoria 3A em Sustentabilidade (Petrolina/PE);
08. Do Campo à Mesa (Natal/RN);
09. Dron Soluções Agrícolas (Recife/PE);
10. Ecoar Agrofloresta (Jaguaruana/PE);

11. FalaAgro (Recife/PE);
12. JRX Consultoria (Mossoró/RN);
13. JNA Agroconsultoria (Mossoró/RN);
14. Prediga+ (Petrolina/PE);
15. Sensor Semente (Barreiras/BA).

O projeto teve o apoio das seguintes entidades: Abapa, Abrafrutas, Aiba, BASF, BNB, CNA, CNI, Cooperativa Optar, Embrapa, FP Tec PB, IFBA, IFCE, IFPE, INSA, Prefeitura de Barreiras (BA), Prefeitura de Limoeiro do Norte (CE), Sebrae, Senai/Fiep (PB), SPRB, SPRLEM, Sudene, UFCG, UFC Campus Russas (CE), UFOB, UFERSA, Univasf.

Investidores (Aceleradoras, Hubs e Fundos de Investimento): Adisseo, Agrottools, Agroven, Barn, Cedro Capital, Cocriagro, Cotidiano, Cyklo, Food Tech Hub, Mobius, Next, NT Agro, Smart Value, SP Ventures, Startup Connection, Venture Hub, Vale dos Quitandeiros, 10b.

Fonte: Mapa

CURIOSIDADES DO MUNDO VEGETAL



Você sabia que...

Manipuçã

Nome Popular: manipuçã, puçã, manapuçã, mandapuçã
Nome Científico: Mouriri cearensis Huber
Família: Melastomataceae

Uma pequena fruta nativa do Nordeste que ocorre em diversas regiões do país e apresenta quatro espécies mais conhecidas, cujas árvores variam de forma e tamanho e se apresentam de coloração diferente, a depender da espécie. Geralmente, possuem porte pequeno que variam de quatro a doze metros e seus frutos possuem coloração do amarelo (Mouriri cearensis) ao escuro (Mouriri pusa e Mouriri glazioviana) ou vermelho (Mouriri guianensis). São espécies vegetais endêmicas do Brasil, distribuindo-se pelos biomas Floresta Amazônica, Caatinga, Mata Atlântica, Restinga e Cerrado.

A espécie Mouriri cearensis, vegeta, predominantemente, em zonas de



Restinga em todo o Nordeste, inclusive em Sergipe é muito comum no litoral, seus frutos carnosos amarelos, do tipo baga, lembram araças, com sabor adocicado e contendo de uma a duas sementes, diferente das demais espécies que possuem até três sementes (glazioviana e guianensis) ou até quatro sementes (Mouriri pusa).

O manipuçazeiro é um vegetal de folhas opostas, simples, sem estípulas, penínervas, coriáceas e de margem inteira. As flores são brancas, róseas, ou amareladas, bissexuadas, actinomorfas, diclamídeas; Cálice pentâmero, gamossépalo; Corola pentâmera, dialipétala e inflorescência cimosa.

O extrato dos frutos de Mouriri cearensis pode ser uma alternativa terapêutica no combate a diversas infecções. Essas fruteiras nativas, têm seus frutos comercializados no mercado regional com grande aceitação popular.

Algumas destas espécies oferecem frutos abundantes e nutritivos, desempenhando um papel importante na nutrição do nordestino, principalmente como fonte de sais minerais e vitaminas (Lorenzi et al, 2006).

Uma curiosidade sobre essas plantas é que, apesar de pertencer à

Família Melastomataceae, suas folhas possuem nervuras penínervas ao invés de curvinérvias, que é uma característica marcante dessa família botânica. Dos sessenta gêneros dessa família, apenas dois gêneros (Mouriri e Votomita) apresentam esse tipo de nervura foliar (Sousa, Vinicius et al, 2012).

A espécie Mouriri glazioviana ocorre mais no Sul de Goiás, Minas Gerais e em São Paulo, enquanto as demais espécies citadas são encontradas na Região Nordeste do Brasil.

¹ Lorenzi, Harri et al.: *Frutas brasileiras e exóticas cultivadas (de consumo in natura)*, Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa, SP, 2006, p.172

² Souza, Vinicius Castro / Harri Lorenzi / *Botânica Sistemática*, 3ª ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2012, pag 207.



Antonino Campos de Lima
Engenheiro Agrônomo



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

BOAS FÉRIAS!

O ano letivo terminou e os meninos voltaram para casa eufóricos, na expectativa de aproveitar essa pausa nos estudos da melhor maneira possível. Já tinham esquematizado tudo o que iriam fazer, mas não contavam com os diferentes planos de seus pais.

Quando a mãe anunciou que viajaríamos para passar as férias na fazenda dos avós, ficaram desapontados. Afinal, não era bem o que haviam planejado.

Cientes da impossibilidade de demovê-los da ideia e sem terem muita escolha, procuraram montar outra estratégia: trataram logo de preparar a mala com seus objetos de “sobrevivência”, vídeo game, jogos, celulares, com certeza iriam precisar deles durante aqueles enfadonhos longos dias.

Devidamente preparados, seguiram viagem. A fazenda ficava distante, passaram horas atravessando povoados, percorrendo estradas de terra. Durante todo o trajeto foram acompanhados por uma exuberante paisagem composta por extensas áreas de mata.

Finalmente, chegaram e foram recebidos pelo avô, enquanto na cozinha, a avó ajeitava a mesa para o almoço. A deliciosa comida feita com produtos orgânicos produzidos ali mesmo, fez valer a pena a demora e todo o cansaço da viagem.

Já acomodados em seus quartos, os meninos começaram a desfazer as malas. Com os eletrônicos devidamente plugados faltando somente a senha da internet saíram a perguntar.

- Vô! Qual a senha da internet?
- INTE, O QUÊ?



Ficou claro que na região não existia internet; adeus jogos, adeus redes sociais. Perceberam que naquele lugar não iam ter muito o que fazer. Apenas, andar a cavalo, acompanhar a ordenha da vaca, subir nas árvores, perseguir os patos e as galinhas no terreiro, colher mangas, laranjas e pitombas, comer jabuticaba no pé, pescar e nadar no rio e de noite assar milho na fogueira escutando as histórias de Trancoso contadas pela avó.

As aventuras online rapidamente foram substituídas pelas presenciais e, parece, não fizeram falta. Em nenhum momento os meninos lembraram de explicar ao avô o que seria essa coisa de Internet.



Izabel Melo
Engenheira Agrônoma

GEOLOGIA

AGRO

TREINAMENTOS

GEOFORTES
CONSULTORIA EM GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE

GEOFORTES
CONSULTORIA EM GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE

contato@geofortes.com

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



MUDANÇA CLIMÁTICA AUMENTA RISCOS DE NOVAS PANDEMIAS

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) o surgimento de doenças provocadas por fatores ambientais podem estar associadas com a invasão humana em áreas selvagens, gerando o aumento de contato entre as espécies de animais silvestres e o conseqüente transbordamento de patógenos: vírus, bactérias, protozoários, fungos e rickettsias que, antes habitavam exclusivamente na vida selvagem, para animais domésticos e seres humanos.

Estudo sinaliza que a possível origem do vírus SARS-CoV-2 seja proveniente dos impactos ambientais provocados pelas mudanças climáticas.

Além do surgimento de outras pandemias que podem vir com o agravamento da crise climática. Para a OMS essas mudanças têm o potencial de não somente afetar atividades econômicas, infraestrutura e ecossistemas, como também de causar riscos à saúde da população humana.

Cientistas apontam através do estudo a relação da degradação ambiental com problemas de saúde. As fortes variações do clima implicam diretamente com o comportamento de morcegos que são um dos principais vetores de doenças infecciosas, inclusive são apontados como sendo a provável origem do novo coronavírus. Alterações nas chuvas e na

temperatura podem afetar a disponibilidade de alimentos consumidos por animais como morcegos (hospedeiros do coronavírus), chimpanzés, pangolins e veados.

Por conta das restrições alimentares, os animais silvestres passam a buscar alimentos na mesma fonte alimentar. Isso quer dizer que o morcego pode vir a se alimentar e contaminar a mesma fruta na árvore que, também é fonte de alimentação entre os chimpanzés, micos, aves, incluindo papagaios e araras, entre outros.

Por isso, um dos debates durante a Conferência do Clima da ONU



OS IMPACTOS DA MUDANÇA CLIMÁTICA NOS PORTOS

Segundo especialistas, os efeitos das mudanças do clima já são visíveis nas operações portuárias brasileiras. As perspectivas são que as ameaças se agravem nos próximos anos, com impactos que podem gerar riscos para a operação e para a economia do país. Para a Agência Nacional de Transporte Aquaviários (Antaq), se as condições climáticas atuais forem mantidas, há uma tendência de piorar o cenário.

A ocorrência de vendavais, tempestades, ressacas são alguns dos sintomas das mudanças climáticas que podem paralisar as atividades portuárias com riscos de inundação nas instalações e em áreas de entorno do porto. A conclusão é do estudo "Impactos e Riscos da Mudança do Clima nos Portos Públicos Costeiros Brasileiros" desenvolvido pela Antaq em parceria com a GIZ da Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável por meio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Entre os impactos ambientais gerados pelas mudanças climáticas em grandes proporções são as altas temperaturas. A falta de chuvas também intensifica o calor, com os termômetros registrando índices cada vez mais altos e com calor cada vez mais persistente. A escassez de chuva gerando queimadas em áreas de preservação ambientais e secas em área agrícola prejudicando diretamente a cadeia produtiva de alimentos. Já as fortes chuvas com tempestades, além de vendavais e ressacas podem provocar o aumento do nível do mar levando a mais inundações nos portos e outras infraestruturas costeiras críticas. Outros sintomas da crise climática aparecem nas chuvas de granizo, estiagens, baixa umidade, ondas de frio, ciclones e tornados.

Outro fator preocupante é que há uma íntima relação entre os impactos ambientais provocados pelas mudanças climáticas e o aumento populacional de pragas e vetores em ambiente urbano no entorno das instalações portuárias. Roedores, pombos, entre outros animais, principalmente lacraias, baratas, mosquitos, escorpiões, em condições de elevadas temperatura e umidade se proliferam em menor período de reprodução, antecipando a produção de novas gerações. Quando isso acontece no ambiente portuário, onde naturalmente há maior oferta de alimentos durante a movimentação de grãos sólidos (açúcar, soja, milho, trigo, cevada e

farelos), o ambiente é perfeito para aumentar o risco de agravo à saúde das pessoas que circulam ou trabalham nos ambientes contaminados.

As doenças de origem zoonótica como a dengue, leptospirose e a Covid-19, responsável pela pandemia mais recente, têm como origem o desequilíbrio ecológico causado pela degradação ambiental provocada pelo desmatamento de florestas, queimadas, mudanças climáticas, crescimento urbano desordenado com invasão em áreas de preservação ambiental habitadas por animais silvestres. Além do comércio ilegal de animais silvestres que resulta na maior convivência e interação muito próxima dos seres humanos e animais domésticos com esses seres silvestres.

Para minimizar os riscos de proliferação da fauna sinantrópica (pragas), os portos devem manter um eficiente Programa de Controle da Proliferação de Vetores. Além de intensificar as boas práticas com higienização e sanitização de suas instalações para contribuição de um ambiente saudável com a redução do aumento populacional de vetores e pragas urbanas, transmissores de graves doenças. A revisão do IDA - Índice de Desempenho Ambiental da Antaq, que promete dar mais destaque aos indicadores focados à saúde - vai ajudar a melhorar as instalações portuárias quanto ao Monitoramento de Fauna e Flora e do Controle da Fauna Sinantrópica (roedores, morcegos, pombos, entre outros) que, além de representar um grande transtorno ambiental, é de grande risco à saúde pública.

Embora os casos e mortes por Covid-19 tenham diminuído em grande parte do mundo, a preocupação e cuidados devem ser mantidos. Não podemos ignorar o risco de novos surtos de Covid, até porque novas variantes continuam surgindo. A vigilância em animais precisa ser regular e coordenada, principalmente em espécies estratégicas, como morcegos, animais silvestres de grupo vulneráveis. Caso contrário, criaremos um reservatório do vírus.



Rogério Catharino Fernandez
Engenheiro agrônomo com mestrado em Engenharia Ambiental e Diretor Técnico da Astral Saúde Ambiental

(COP26) foi sobre um sistema global de saúde para enfrentar o problema. Um estudo publicado em maio de 2021, na revista "Science of The Total Environment", traçou um paralelo entre o comportamento de morcegos e as mudanças climáticas. A descoberta é que a crise climática tem provocado a extinção e a mudança de hábitos de algumas espécies para que consigam sobreviver. Os morcegos estão no topo da lista dos animais afetados pelo clima sempre em mudança. São seres que costumam viajar para lugares quentes quando as temperaturas começam a cair.

NOTÍCIAS DA AEASE

AEASE PARTICIPA DA SEGUNDA EDIÇÃO DO SEALBA AGROSHOW



A AEASE participou do Sealba Agrosow, no período de 01 a 04 de fevereiro de 2023, o maior evento de agronegócios da região, realizado no Parque Cunha Menezes, em

Itabaiana. O referido evento reuniu as maiores empresas de máquinas e implementos, insumos, veículos, genética e serviços, promovido pela Federação da Agricultura do Estado de Sergipe - Faese, em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Sebrae, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - Senar e a Prefeitura de Itabaiana.

O Sealba Agrosow constitui-se em um importante espaço voltado para a oportunidade de negócios agrope-

cuários, instrumento de difusão de políticas públicas e estimulador de troca de experiências entre o público e o privado, além de possibilitar o intercâmbio entre produtores da região, contemplando os estados de Sergipe, Alagoas e Bahia.

A AEASE participou do evento na condição de entidade expositora, em parceria com o CREA-SE e Mútua, oportunidade em que expôs os seus produtos, ações e atividades, desenvolvidas em prol do engenheiro agrônomo e da agropecuária sergipana.

AEASE OFICIALIZA DOCUMENTO AO GOVERNO DO ESTADO COM SUGESTÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O SETOR AGROPECUÁRIO

A Associação dos Engenheiros Agrônomos de Sergipe - AEASE, entidade estadual de representação dos Engenheiros Agrônomos, respaldada em seus 70 anos de existência, em consonância com o que estabelece o seu Estatuto, formalizou documento com sugestões ao Governo do Estado de Sergipe, em contribuição à construção de uma proposta de Política Agrícola, com foco no desenvolvimento econômico e social do Setor, de forma sustentável.

Nesta perspectiva, a AEASE consciente da importância do Setor

Primário para o deslanche da economia estadual, enquanto atividade econômica estratégica e determinante ao desenvolvimento equânime da sociedade, encaminhou documento no último dia 09/02/23, com o propósito de que venha a ser revertido em políticas de desenvolvimento rural, que resultem no incremento da produção e produtividade e, em última análise, na melhoria de vida e no bem-estar social e econômico do agricultor.

Dentre as sugestões de políticas públicas apresentadas, destaque-se a implantação de Programa de apoio



ao primeiro emprego dos engenheiros agrônomos na assistência técnica pública e privada, pesquisa, educação rural e bolsas de incentivo a qualificação profissional, além da valorização da inovação, ciência e tecnologia, com foco no ganho da produção, produtividade e sustentabilidade dos sistemas produtivos.

PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO ROTA DA SABEDORIA TERÁ CONTINUIDADE EM 2023



A AEASE atenta as necessidades e demandas do setor agropecuário sergipano e dos profissionais engenheiros agrônomos, instituiu o Programa Rota da Sabedoria, em parceria com o Senge e a Mútua, com o intuito de preencher uma lacuna há muito sentida, visando melhor capacitar os profissionais e estudantes, diante das novas necessidades e desafios do Agro e das demais

engenharias, em constante inovação tecnológica.

Ante o exposto, a AEASE, em prosseguimento ao Programa de Capacitação, fará realizar ao longo do primeiro semestre do ano em curso, a promoção de três cursos, versando sobre os temas: Gestão Econômica de Propriedades Rurais - voltada a melhor orientar o profissional na tomada de decisões estratégicas a partir dos resultados financeiros, a ser realizado no período de 29 a 31 de março; Curso de Capacitação em NR-10, segurança em instalações e serviços em eletricidade, capacitando os profissionais da engenharia elétrica para atuação de acordo com as normas regulamentadoras, ministrado no período de 26 a 28 de

abril; e, por fim, o Curso Excel Avançado, que ocorrerá nos dias 29, 30 e 31 de maio, com o objetivo de habilitar profissionais e estudantes a construir gráficos estatísticos e de dispersão, aplicar funções de nível avançado e construir gráficos de superfície e gráficos dinâmicos.

Trata-se o Programa, de uma ação de educação continuada, com as inscrições sendo realizadas no site: www.geofortes.com.br, subsidiadas para sócios da Aease e Senge, no valor de R\$ 50,00. Destacando que esta iniciativa conferirá a nossa entidade, uma nova alternativa de prestação de serviço e conseqüente geração de receita através de parcerias, assegurando uma maior sustentabilidade financeira à instituição.

HIDROGÊNIO VERDE PODE AJUDAR NAS DEMANDAS DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

O hidrogênio verde pode ser uma saída para a crise dos fertilizantes, além de já poder ser comparado ao diesel.

No ano passado, 39,2 milhões de toneladas de fertilizantes vieram de fora. O atual aperto não foi o primeiro que os produtores rurais atravessaram, pode não ser o último, mas há tecnologias no radar. O hidrogênio verde está na linha de frente. Sua molécula pode ser usada como matéria-prima para a produção dos insumos agrícolas, os fertilizantes nitrogenados.

No agronegócio, o hidrogênio verde não é visto apenas como uma saída para os fertilizantes. Seu uso vai além, como o transporte, por exemplo. “O que foi para o mundo a energia nuclear nos últimos cem anos, é o mesmo que se verá para o hidrogênio verde”, diz Alberto Iván Zakidalski, fundador e sócio do Grupo Aiz, que desenvolve implementos agrícolas e rodoviários, manipuladores, guindastes, máquinas anfíbias, customização de máquinas e operações remotas não tripuladas.

Para ele, em uma década, o hidrogênio verde já vai poder ser comparado ao diesel. A chinesa Higer Bus, que anunciou a produção de ônibus elétrico no Ceará, afirmou, também, que há intenção de investir em caminhões a hidrogênio. “O grafeno poderia ser o futuro da energia elétrica, mas depende de diamante. Ou seja, é caro para achar e caro para produzir”, diz Zakidalski.

“O nióbio é mais escasso que o lítio, hoje o material dos carros elétricos. Então resta o hidrogênio, que vai ser o caminho. O Brasil tem 3,5 milhões de caminhões em circulação, com estimativa de 40% transportando produtos do agronegócio. Para o futuro, mesmo se houver uma diminuição por conta de ferrovias e hidrovias, os caminhões não tendem a perder o protagonismo no setor. O que deve acontecer é a diminuição das distâncias percorridas por viagem.

MAS O QUE É O HIDROGÊNIO VERDE?

A denominação hidrogênio verde ocorre quando a eletricidade usada na eletrólise da água vem de fontes de energia renováveis como eólica, fotovoltaica e hidrelétrica. De acordo com o superintendente executivo da Associação Brasileira do Hidrogênio (ABH2), Gabriel Lassery, o hidrogênio verde (ou renovável) pode também ser obtido por hidroeletricidade e biomassa de rejeito. “Dada a potência agrícola que é o país, há muita disponibilidade de biomassa de rejeito para produção de hidrogênio”, afirmou à Agência Brasil, recentemente. O Brasil também tem locais onde é possível encontrar hidrogênio natural esperando para ser extraído.”

Mas ele lembra também, que o Brasil já utiliza o hidrogênio no refino do petróleo e na produção de

fertilizantes, atualmente por meio da extração de combustíveis fósseis, ou seja, fontes não renováveis. É essa realidade que o hidrogênio verde deve mudar. As pesquisas de hidrogênio verde a partir do etanol estão avançadas, segundo estudos da Universidade de São Paulo.

“O Brasil tem imenso potencial para produção de hidrogênio renovável. Em diversas partes do território, seu potencial para produção de energia solar e eólica está entre os maiores do mundo e, frequentemente, são anunciados novos projetos e memorandos de entendimento para produção de energia eólica e solar, tanto offshore [eólicas instaladas no mar] quanto onshore [no continente] com o objetivo de produção de hidrogênio”, afirma Lassery.

Em setembro, a Unigel, segunda maior petroquímica do país, informou que está investindo US\$ 120 milhões para começar a produzir 10 mil toneladas de hidrogênio verde por ano, em Camaçari (BA), a partir do ano que vem. Para ser transportada, esse volume será transformado em 60 mil toneladas de amônia verde, destinado aos fertilizantes ou combustível para navegação. A partir de 2025, a meta é produzir 40 mil toneladas de hidrogênio verde, que serão convertidos em 240 mil toneladas de amônia verde.

Fonte: Forbes

<https://mundoagrobrasil.com.br>



NOVA TECNOLOGIA TESTA “FILME MINERAL” PARA PROTEGER PLANTAÇÕES

Um produto desenvolvido por pesquisadores gaúchos promete facilitar a vida dos produtores rurais quando o assunto é prevenção de pragas e doenças. Eles desenvolveram uma espécie de filme que aumenta a resistência e o metabolismo das plantas, aderindo às folhas e reduzindo a reaplicação de agrotóxicos. A tecnologia já foi testada com sucesso em fruteiras de clima temperado como pêssego, maçã, pera e uva, além de feijão. O produto é um líquido feito à base de quitosana, uma estrutura molecular que forma a carapaça de siris e caranguejos.

Ela é extraída do exoesqueleto de insetos e crustáceos e, por isso, uma substância renovável e abundante. A aplicação é feita através de um

pulverizador que lança o produto sobre as folhas, ramos e frutos. Depois de secar, o filme forma uma película brilhante, flexível, porosa, visível a olho nu e que resiste à geadas, chuvas e temperaturas de até 60°.

Os testes detectaram que não há alteração na fotossíntese e o filme não é tóxico, podendo ser ingerido pelo consumidor. A expectativa é que a utilização de filmes à base de quitosana na agricultura possa aumentar a eficácia dos agrotóxicos, racionalizar seu uso e manter eficiência no controle de pragas. Conversamos com a coordenadora do projeto, a pesquisadora Ângela Diniz Campos, da Embrapa. Ela afirmou que o uso do biomaterial

pode tornar a aplicação de inseticidas mais efetiva. “Como o filme tem forte aderência e não é levado pela chuva, a aplicação de inseticidas e fertilizantes fica mais eficiente.

Nem mesmo as fortes chuvas levariam o produto embora, sem necessidade de reaplicações”. O efeito da adição de minerais ao líquido tem sido testado tanto do ponto de vista nutricional quanto do controle de pragas. “Ao adicionar silício, boro, molibdênio, manganês, zinco, cálcio e cobre ao biomaterial, o filme pode ter mais uma função: fertilizante”, revela Ângela. O projeto foi desenvolvido no Laboratório de Fisiologia Vegetal da Embrapa Clima Temperado.

Fonte: blog.syngenta.digital.ag

NOVO PNEU QUE RODA 500 MIL KM É FEITO DE CASCA DE ARROZ E ÓLEO DE SOJA

Fotos: Divulgação Goodyear

Modelo fabricado pela Goodyear possui 90% de materiais ecológicos, trazendo o agro cada vez mais presente em inovações sustentáveis.

A Goodyear apresentou um modelo de pneu com 90% de materiais sustentáveis em sua composição. O produto já passou por todos os testes para circular nas ruas e estrada e deve estar disponível comercialmente ainda neste ano.

Ao todo, são 17 ingredientes utilizados na fabricação. O novo pneu apresenta quatro tipos de carbono que são produzidos a partir de matérias-primas de metano, dióxido de carbono, óleo vegetal e óleo de pirólise.

Segundo a empresa, essas tecnologias visam emissões reduzidas, circularidade e o uso de carbonos de base biológica, ao mesmo tempo em que oferecem melhor desempenho. A estimativa é que ele seja capaz de rodar até 500 mil km, muito acima dos 60 mil km de vida útil dos tradicionais.

ÓLEO DE SOJA E CASCA DE ARROZ

O óleo de soja tem papel de destaque no novo modelo da fabricante, já que ajuda a manter o composto de borracha do pneu flexível em mudanças de temperatura. O derivado do grão é um recurso de base biológica que ajuda a reduzir o uso de produtos provenientes de petróleo.

O composto é obtido porque, enquanto quase 100% da proteína de

soja é usada em aplicações de alimentos e de ração animal, sobra um excedente significativo de óleo disponível para uso em aplicações industriais.

ALÉM DE ÓLEO, FARELO E GRÃO, BRASIL PRODUZ ATÉ PNEU DE SOJA

Já a sílica é um ingrediente frequentemente usado em pneus para ajudar a melhorar a aderência e reduzir o consumo de combustível. O novo pneu inclui uma sílica produzida a partir de resíduos de casca de arroz, um subproduto do processamento do cereal que geralmente é descartado e colocado em aterros sanitários.

A Goodyear informa, também, que o poliéster utilizado no novo modelo não é à base de petróleo. A alternativa sustentável foi adotar resinas biorrenováveis de pinheiro.



PNEU AJUDA A ECONOMIZAR COMBUSTÍVEL

O modelo também foi testado para ter menor resistência ao rolamento quando comparado aos tradicionais. Isso significa que o produto tem potencial para oferecer maior economia de combustível e uma menor emissão de carbono.

No ano passado a Goodyear apresentou um pneu feito com 70% de material sustentável. Agora, a ideia é que esse novo modelo, que já está com a sua base de fornecedores sendo trabalhada, comece a ser vendido em 2023.

A empresa lembra que para trazer o produto sustentável para o mercado, há necessidade de maior empenho da base de fornecedores para identificar a escala necessária de uso dos materiais inovadores em grandes volumes.

Com esse e outros projetos, a empresa continua em busca de introduzir o primeiro pneu 100% sustentável na indústria até 2030.

Atualmente, oito linhas de produtos e alguns pneus de corrida da marca incluem óleo de soja na composição.

Fonte: www.canalrural.com.br



A PRODUÇÃO DE MANGABA A PARTIR DO CULTIVO EM SERGIPE

Área cultivada com mangabeira no município de Brejo Grande, SE, 2022. - Foto: Josué Francisco da Silva Júnior

A produção de mangaba no Brasil é oriunda de três tipos de sistemas de produção denominados como extrativistas, agroextrativistas e cultivados ou agrícolas. No estado de Sergipe, há um predomínio da produção extrativista, no entanto tem crescido no comércio e no processamento a participação de frutos originados a partir do cultivo. Este tipo de produção é caracterizado pelo plantio da mangabeira como monocultura ou em consórcios e policultivos, bem como em sistemas altamente diversificados, a exemplo das agroflorestais.

Entre 2019 e 2022, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e seus parceiros realizaram um mapeamento detalhado das áreas cultivadas com mangabeira no litoral de Sergipe, incluindo informações sobre solos, clima e socioeconomia, que gerou importantes resultados para subsidiar futuras pesquisas e políticas públicas para a produção, processamento e comercialização da fruta.

As áreas cultivadas com mangabeira, em Sergipe, perfazem um total de 201,2 ha, em 104 estabelecimentos, sendo 82 localizados nos Tabuleiros Costeiros dos municípios de Neópolis, Pirambu e Japarutuba, e em restingas e dunas dos municípios de Pacatuba, Brejo Grande e Santo Amaro das Brotas, no Litoral Norte. No Litoral Sul, as áreas, dispostas em vinte e dois estabelecimentos, localizam-se na Baixada Litorânea, sobretudo em ambientes de restinga e dunas, e em áreas de Tabuleiros Costeiros remanes-

centes nos municípios de Estância, Itaporanga d'Ajuda e São Cristóvão.

A maior parte dos estabelecimentos se concentra no Litoral Norte (79%), devido, principalmente, ao trabalho realizado pela Cooperativa Agrícola Jardim, em Japarutuba, que incentivou o cultivo em parceria com a Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (Emdagro). Além disso, um agricultor com duas áreas cultivadas, por iniciativa própria, incentivou outros agricultores nos municípios de Pacatuba e Brejo Grande. Merece registro que o mais antigo cultivo encontrado nesta pesquisa está em um estabelecimento no povoado Porto do Mato, em Estância, implantado em 1970.

Em geral, as áreas cultivadas com mangabeiras são pequenas, o que pode ser justificado pelo fato de ainda existirem algumas lacunas em seu sistema de produção. Dessa forma, 45% das áreas possuem menos de 1 ha, 49% estão entre 1 e 5 ha e 6% possuem maior que 5 ha. Nenhuma área cultivada ultrapassa 6,2 ha e apenas uma área cultivada de grande dimensão 58 ha, para os padrões encontrados, foi identificada no município de Japarutuba. As áreas cultivadas localizam-se na sua quase totalidade em pequenos estabelecimentos - 99%, o que denota ser uma cultura adequada aos sistemas de produção da agricultura familiar.

Diante da avançada perda de áreas naturais de mangabeira, causada pela derrubada de árvores, conforme mapeamentos realizados pela Embrapa, o cultivo tem se mostrado uma alternati-

va complementar importante para a produção de mangaba em Sergipe.



Josué Francisco da Silva Júnior
Engenheiro agrônomo, Mestre em Ciências Agrárias/Frucultura Tropical, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Recife/PE.



Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues²
Bacharel em Comunicação Social, Mestre em Agroecossistemas, analista da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju/SE;



Dalva Maria da Mota³
Socióloga, Doutora em Sociologia, pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental, Belém/PA.

O USO DA ANÁLISE ESPACIAL PARA A CONCESSÃO DO CRÉDITO RURAL



A análise espacial tem mostrado quão valiosa é nos processos de concessão e acompanhamento do crédito rural.

Uma ferramenta que possibilita o desenvolvimento e crescimento de muitos produtores. Com o uso deste instrumento, cerca de um quinto do Produto Interno Bruto (PIB) nacional é representado pelo agronegócio, sendo o setor que mais impacta nos indicadores econômicos do Brasil.

Por meio da análise geográfica, é possível, no momento do registro da solicitação do crédito rural, que seja desenhada ou informada, por meio de coordenadas geográficas, a área a receber o crédito utilizando de aplicações web, desktop ou móveis.

O desenho da área, ou a inclusão de suas coordenadas, podem ser feitos pelo tomador do crédito, isto é, o produtor rural solicitante, pelo atendente bancário, responsável na instituição financeira pela concessão do crédito, ou por equipes de concessão de crédito rural, em suas atividades de prospecção com produtores rurais.

As aplicações possuem inteligência para levantar informações climáticas, socioambientais e de produtividade da área informada, dentre outras, que podem contribuir para a avaliação da concessão do crédito rural da instituição financeira ao tomador solicitante, trazendo celeridade às atividades bancárias e ao atendimento ao produtor rural.

A análise espacial tem sido uma parte muito importante e uma grande aliada do

processo de avaliação para a concessão de crédito rural em muitas instituições financeiras. Ela também pode ser utilizada pelos processos de monitoramento dos créditos já concedidos.

As instituições financeiras podem utilizar de imagens de sensoriamento remoto das áreas financiadas para avaliarem questões como a confirmação do plantio, da cultura, do desenvolvimento da plantação e da colheita realizada.

As aplicações que fornecem inteligências para tais confirmações, também podem estar integradas com serviços que notifiquem as instituições financeiras e aos produtores rurais, por meio de aplicativos móveis, com alertas climáticos e socioambientais que, porventura, possam vir a existir nas áreas monitoradas ao longo do período da safra ou safrinha.

A análise geográfica está presente em muitas etapas do processo de monitoramento do crédito rural concedido. Ela pode também ser utilizada para a realização de fiscalizações presenciais.

As instituições financeiras podem demandar e despachar às equipes e empresas terceiras as fiscalizações a serem realizadas e acompanharem, por meio de aplicações web, a evolução das tarefas.

Por meio do ArcGIS, plataforma geotecnológica, desenvolvida pela Esri, é possível realizar análises espaciais e integrações com os atuais sistemas das instituições financeiras.

A Plataforma ArcGIS fornece recursos que possibilitam o produtor rural solicitar o crédito, cadastrando as áreas, por meio de aplicativos móveis e web portal. Tais facilidades também podem ser disponibilizadas para equipes bancárias de atendimento ao cliente e para equipes terceiras, que comercializam este tipo de serviço da instituição financeira.

A Plataforma ArcGIS também fornece um completo suporte para a emissão do Laudo Técnico, conforme determinações do Banco Central do Brasil (BACEN).



Felipe Daniel

Graduado em Análise de Sistemas, Especialista em ArcGIS Enterprise e ArcGIS for Developers

Fonte:

<https://blog.img.com.br/agro/o-uso-da-analise-espacial-para-concessao-do-credito-rural>



QUAIS SÃO OS MAIORES DESAFIOS E COMO SUPERÁ-LOS?

O empreendedorismo exerce uma tarefa fundamental na sociedade ao gerar empregos, movimentar a economia e trazer soluções inovadoras para o mercado. Essa importância se reflete nos números: 99% das empresas privadas são registradas como micro e pequenas empresas, o que representa cerca de 30% do Produto Interno Bruto (PIB) do país.

Empreender não é uma tarefa fácil. São inúmeros desafios percorridos desde o momento da ideia de montar um negócio até o seu gerenciamento ao longo do tempo. Você sabia que a maioria das empresas não dura mais de 10 anos? E em a cada cinco empreendimentos fecha após 12 meses de atividade? Segundo o IBGE, 70% das empresas decretam falência em menos de uma década e, em média, 18,5% não sobrevivem a um ano completo.

Dessa forma, a estatística nos comprova o quão desafiador é empreender no Brasil, mas, ao mesmo tempo, demonstra a sua extrema importância ao país. Com isso, para superar as dificuldades, é

fundamental entender todos os desafios que possam surgir para se adiantar aos problemas.

Planejar o negócio, fazer a empresa crescer e permanecer no mercado. São esses os principais desafios enfrentados pelo empreendedor brasileiro. E, se você está passando por isso agora, saiba que não está sozinho. Entenda cada um desses aspectos.

PLANEJAR O NEGÓCIO

O primeiro obstáculo se encontra antes da criação da empresa, no momento do planejamento empresarial. O momento que antecede a abertura da empresa é essencial, pois um bom planejamento garante o

sucesso e o futuro do seu negócio. Com isso, é de extrema importância conhecer o mercado por completo.

Para tanto, tenha claro qual é a proposta única de valor (PUV) do seu empreendimento. Para isso, se pergunte: qual problema o seu produto/serviço soluciona? Qual é o seu diferencial em relação ao que já existe no mercado? Se você conseguiu responder com facilidade, possivelmente o seu negócio já passou por essa fase inicial. Se ainda não, tire um tempo para responder essas perguntas.

Mas, não é só isso: além do autoconhecimento, é fundamental entender a fundo os concorrentes, fornecedores e o público-alvo para uma boa inserção no mercado.

FAZER A EMPRESA CRESCER

O segundo desafio a ser superado é o crescimento do negócio, cujos obstáculos estão diretamente atrelados às vendas. O gráfico abaixo, sobre a receita ao longo do tempo, ilustra as 3 principais fases pelas quais a maioria dos empreendedores passam:

fácil: escalar processos, instalar novos hábitos, abandonar a atividade operacional e focar mais na estratégica são processos que causam muitas mudanças e frustrações, porém, são essenciais para qualquer empresa que queira sobreviver a longo prazo. Saber em que fase o seu negócio está primordial.

preciso entender que você não está sozinho nessa jornada. Um bom Plano de Negócios é uma solução importantíssima para o seu planejamento, assim como o Mapeamento de Processos e as Estratégias de Marketing podem ajudá-lo na hora de alavancar a empresa. No entanto, se esses desafios já foram superados,

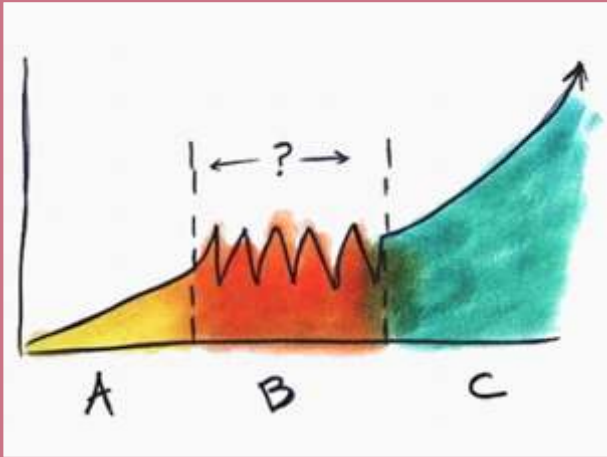


Imagem: Aaron Ross (adaptado)

Gráfico de linha cujo eixo vertical corresponde ao crescimento do negócio e o eixo horizontal representa o tempo de existência da empresa, dividido em três fases. A primeira, com a tonalidade amarelada, representa o crescimento inicial e orgânico da empresa. A segunda, com a tonalidade avermelhada, ilustra o momento de maior instabilidade da empresa. E a terceira e última fase, com a tonalidade esverdeada, representa o momento em que o crescimento se torna proativo e com maior previsibilidade.

Nos primeiros meses do negócio, representados pela Fase A, a aquisição de clientes é ocasionada majoritariamente por relacionamentos, indicações, ações de familiares e um marketing orgânico.

Entretanto, na Fase B é onde o negócio se depara com os maiores desafios: a receita se torna muito instável, com diversos altos e baixos e nenhuma previsibilidade. É nesse momento em que muitas empresas quebram, porque mudar de crescimento orgânico para o crescimento proativo (Fase C) não é nada

PERMANECER NO MERCADO

Por último, outra barreira que todos os empreendedores enfrentam é manter o negócio saudável: afinal, não basta crescer - é preciso evoluir de forma responsável. Entretanto, diversas dúvidas podem surgir: como separar os gastos pessoais com os da empresa? O quanto devo tirar de pró-labore? O quanto de estoque preciso ter? Além de diversos outros questionamentos relacionados a finanças.

São nesses momentos de desafios em que uma ajuda é fundamental. É

um Controle Financeiro é o suporte certo para assegurar a permanência da sua empresa no mercado.



Felipe Bontorim de Lucca

Bacharel em Administração de Empresas
Diretor Comercial Empresa Meta Júnior

Fonte: <https://metajunior.com.br/blog>

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

A MELHOR OPÇÃO PARA O SEU AGRONEGÓCIO!

A Servel Agricultura leva qualidade e praticidade para o dia a dia do homem do campo.

CASE II
AGRICULTURE

SERVEL | 20 ANOS

ROD. BR 101 - KM 93,4 - PALESTINA
NOSSA SRA. DO SOCORRO - SE
79 3279-3200



GASOLINA SUSTENTÁVEL COMEÇA A SER FABRICADA NO CHILE

Produção em massa da gasolina sustentável deve começar nos próximos anos no Chile. A procura por formas de gerar energia de maneira sustentável é um dos grandes desafios da humanidade para o futuro - e no extremo sul do Chile uma dessas tentativas está começando a ser produzida em larga escala: uma gasolina sintética feita de maneira eco-sustentável.

O PROJETO DA GASOLINA SUSTENTÁVEL E SINTÉTICA CHILENA

Inaugurada em 20 de dezembro, a nova planta industrial de combustíveis ecológicos fica em Punta Arenas, localizada na região de Magallanes no Chile, e teve seu lançamento coberto pelo portal CNN Brasil. O projeto é uma parceria da Siemens Energy com a startup chilena Highly Innovative Fuels e outras empresas internacionais.

O complexo industrial aproveita os fortes ventos da região para o fornecimento de energia eólica, que é capaz de gerar seis mil horas de carga máxima e sustentável para o funcionamento de todos os processos necessários para fabricação da gasolina sintética - junto da água, também parte integrante desse processo.

O projeto, como um todo, é chamado de “Haru Oni”, expressão de origem nos povos indígenas da região de Punta Arenas, e significa vento forte - mostrando a importância do elemento na criação e produção do e-fuel, como André Clark, VP Sênior da Siemens Energy na América Latina, afirmando para o portal CNN Brasil que o resultado é a entrada no mercado de uma das gasolinas mais limpas do mundo.

“Esta planta é um símbolo de um desafio gigante, pois é preciso mitigar as mudanças climáticas. Isso mostra que muitas outras coisas também são

possíveis”, disse Diego Pardow, ministro de energia do Chile.

A FABRICAÇÃO DA GASOLINA SEM PETRÓLEO

Todo o processo de fabricação do combustível ecológico se dá a partir da eletrólise, que separa a água em oxigênio e hidrogênio na fase inicial da produção. O passo seguinte é a síntese de componentes como dióxido de carbono, para geração do metanol sintético, e por fim é a hora de refinar o produto bruto, transformando-o na gasolina sintética.

Juntando tanto o processo de fabricação quanto a utilização do combustível, o composto emite 90% CO2 a menos do que os de origem fósseis e utilizados mais comumente pela população em geral - e sua adoção ainda conta com um benefício a mais: os veículos não necessitam de adaptações para utilizá-lo, sendo um substituto sem custos adicionais para



donos de carros fabricados antes do lançamento da substância sustentável.

Isso já foi comprovado através da montadora alemã Porsche, que utilizou a gasolina sem petróleo para abastecer o veículo Mobil 1 Supercup, que em seu test drive andou tanto quanto se estivesse com o combustível de origem fóssil.

Por ora, porém, o combustível ainda é limitado: na fase piloto do projeto, 750 mil litros são produzidos por ano, com a expectativa das empresas envolvidas em sua fabricação de 550 milhões de litros por ano até 2027 - o suficiente para abastecer um milhão de veículos por cerca de 12 meses.

Para números ainda mais expressivos, criação de outras plantas de produção serão necessárias, e para André Clark, o nordeste brasileiro pode ser um dos locais perfeitos para essa prática - já que a qualidade do vento na região é bem parecida com o encontrado em Punta Arenas, tornando o Brasil, no futuro, uma importante peça nesse mundo.

De qualquer forma, o futuro da gasolina sem petróleo parece promissor - vejamos como o mercado e as grandes petroleiras irão reagir ao combustível sustentável nos próximos anos, com o mercado sendo mais competitivo.

Fonte: CNN Brasil, Siemens, Porsche
<https://www.cnnbrasil.com.br/business/gasolina-sem-petroleo>

HIDRATAR-SE COM FREQUÊNCIA PODE REDUZIR RISCO DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Um novo estudo sugere que manter-se bem hidratado durante a meia-idade pode diminuir o risco de desenvolver insuficiência cardíaca em idades mais avançadas. Envolvendo mais de 11.000 adultos de 45 a 66 anos de idade e os acompanhando por 25 anos, a pesquisa examinou seu nível de hidratação através do nível de sódio no sangue - que aumenta à medida que o nível de fluidos no corpo cai.

Natalia Dmitrieva é pesquisadora no Laboratório de Medicina Regenerativa Cardiovascular no Instituto Nacional do Coração, Pulmão e Sangue (NHLBI, na sigla em inglês) dos Estados Unidos e foi a principal autora do estudo. Ela conta que os níveis normais de sódio ficam entre 135 a 146 milimols por litro (mmol/L), mas ressalta que valores mais altos podem fazer com que o corpo humano comece a conservar água.

PERIGOS DA FALTA DE ÁGUA

A pesquisa descobriu que pessoas com níveis altos de sódio no sangue, mesmo no final das taxas consideradas normais - ou seja, acima de 143 mmol/L - têm uma chance 39% maior de desenvolver insuficiência cardíaca nos 25 anos seguintes da vida, ao menos em comparação com pessoas com níveis de sódio menores no sangue. Essa condição de saúde ocorre quando o músculo cardíaco não consegue bombear sangue o suficiente para suprir as demandas do corpo.

Além disso, os pesquisadores descobriram que a cada 1 mmol/L a

mais no nível de sódio sanguíneo aumentam as chances de insuficiência cardíaca em 5% (isto é, dentro dos níveis normais). Os resultados persistiram mesmo ao considerar aspectos que afetam o risco da condição médica, como idade, sexo, índice de massa corporal, níveis de colesterol, uso de tabaco, pressão alta e uso de sal na comida. Pessoas com diabetes, obesidade ou insuficiência cardíaca já instalada não foram consideradas no estudo.

PROBLEMAS E PESQUISAS FUTURAS

Segundo os autores, mais pesquisas são necessárias para confirmar os resultados, como por exemplo um estudo controlado e randomizado onde pessoas são selecionadas para consumir mais água aleatoriamente. Já outros especialistas lembram que os resultados não se aplicam a todas as pessoas, já que determinados grupos foram excluídos da pesquisa, como citado. Além disso, as necessidades de hidratação variam de pessoa para pessoa: a quantidade de exercícios praticados, medicações tomadas e condições médicas modificam isso.

Quem já sofre de insuficiência cardíaca, por exemplo, pode ter de tomar menos líquido, já que a condição aumenta a retenção de fluidos no corpo. Quem toma medicamentos diuréticos, que ajudam a remover sal e água do corpo, também não deve beber tanto. Entre outras coisas, o estudo também não

mediu o consumo direto de água dos participantes, apenas os níveis de sódio. Os autores lembram que altas quantidades de sal ingeridas são eliminadas pelos rins, não afetando o resultado do estudo.

Dmitrieva diz que, quando bebemos menos água, o corpo libera uma substância chamada hormônio antidiurético, que faz os rins conservarem água e produzir um volume menor de urina concentrada. O sistema renina-angiotensina-aldosterona também é ativado neste caso, que controla o volume de líquido extracelular e a pressão arterial, podendo aumentá-la, o que é um fator cardiovascular importante. Não é claro, no entanto, por que um consumo menor de água afeta o risco de insuficiência cardíaca.

A equipe já havia feito estudos semelhantes anteriormente e descoberto que ratos sob acesso parcialmente restrito à água durante a vida têm mais risco de desenvolver um enrijecimento do músculo cardíaco - a fibrose miocárdica -, condição associada à insuficiência cardíaca.

Os pesquisadores lembram que um estilo de vida saudável pode ajudar a evitar problemas no coração, como boa alimentação, manutenção do peso e evitar consumo de tabaco. Além disso, recomenda-se que mulheres bebam de 1,5 a 2 litros de água por dia, enquanto os homens devem consumir de 2 a 3 litros diários.

Fonte: European Heart Journal
<https://canaltech.com.br/saude/ht>
<tps://canaltech.com.br/saude/>

ALÉM DA CARNE: COMO A PECUÁRIA ABASTECE A INDÚSTRIA FARMACÊUTICA



Pecuária é fonte de vários subprodutos aplicados na indústria farmacêutica e na medicina, como produção de vacinas e tratamento de artroses.

A pecuária vai muito além da produção de carne para consumo humano. Um dos exemplos da diversidade do setor é o fornecimento de matéria prima para a indústria farmacêutica e mesmo para o segmento de cosmética. É o caso da heparina, um dos principais anticoagulantes para tratamento de doenças silenciosas, e essencial para a saúde dos brasileiros.

A heparina é usada no tratamento contra trombose, embolia pulmonar e até mesmo infarto, passando por processos de hemodiálise e o tratamento de casos graves de Covid-19. Polissacarídeo, ou seja, um tipo de açúcar, a heparina consegue impedir ou prevenir a formação de trombos por meio da diminuição da coagulação do sangue.

A particularidade da medicação está em como ela é encontrada: nas mucosas de vísceras de suínos e bovinos. Em alguns casos, também está nos pulmões e, em outros, no intestino.

O anticoagulante só consegue ser extraído a partir de uma série de processos sequenciais constituído de reações de hidrólise, filtração, separação e purificação. Qualquer parte desta cadeia produtiva é essencial para obter uma substância de elevada qualidade, sem oferecer risco de contaminação ao produto.

O soro fetal bovino (FBS) é outro subproduto da pecuária que tem uma aplicação importante na indústria farmacêutica, sendo utilizado, entre outras aplicações, das células-tronco às vacinas. Altamente proteico, o FBS é utilizado para cultura celular *in vitro*. Ele é um suplemento que tem grandes concentrações de albumina, uma proteína que “alimenta” as células em um meio para que elas possam sobreviver, crescer e se dividir. Assim, os cientistas conseguem fazer testes usando células humanas no laboratório.

Uma das metas atuais é reduzir o preço da heparina, pois a cadeia de

produção encarece o anticoagulante e seus derivados. Esse trabalho tem sido encampado pela área de Engenharia Química da Unioeste, que em parceria com as empresas BRF e Marfrig trabalha para desenvolver um processo industrial de extração, separação e comercialização da heparina, a fim de torná-la mais acessível.

O soro fetal bovino (FBS) é outro subproduto da pecuária que tem uma aplicação importante na indústria farmacêutica, sendo utilizado, entre outras aplicações, das células-tronco às vacinas. Altamente proteico, o FBS é utilizado para cultura celular *in vitro*. Ele é um suplemento que tem grandes concentrações de albumina, uma proteína que “alimenta” as células em um meio para que elas possam sobreviver, crescer e se dividir. Assim, os cientistas conseguem fazer testes usando células humanas no laboratório.

O FBS é um dos constituintes mais abundantes das culturas de



células em laboratórios, sendo que de 1% a 15% das soluções usadas nesses espaços utilizam o soro fetal bovino. Pesquisas mostram que o soro tem mais de 1,8 mil proteínas e 4 mil metabólitos.

O soro também atua como um tampão para o sistema de cultura celular contra uma variedade de efeitos tóxicos que podem interromper o crescimento celular, como mudança de pH, atividade proteolítica ou presença de endotoxina. Isto traz segurança para as pesquisas de células em espaços controlados.

Outra utilização do FBS é nas vacinas. Alguns dos principais imunizantes utilizam bactérias ou vírus enfraquecidos para que o corpo crie anticorpos. Esta é a ideia fundamental por trás do soro fetal bovino nas vacinas. Eles contêm uma forma morta ou enfraquecida de uma bactéria, ou vírus portador de doença que desencadeia a produção de anticorpos e protege contra o desenvolvimento futuro da doença.

Na maioria das vezes, o FBS é usado como parte do meio de crescimento no qual as vacinas são estudadas, cultivadas e colhidas. Na verdade, ele não existe na própria vacina final. Em vez disso, suas proteínas macromoleculares são usadas como nutrientes e outros fatores de crescimento permitem a rápida proliferação das células desejadas.

Além da indústria farmacêutica, a pecuária também é parceira do segmento de cosmética. E, em alguns exemplos, atua nos dois campos simultaneamente. É o caso

da cartilagem bovina, fonte de colágeno e condroitina.

Os dois são encontrados nas cartilagens, tecidos que recobrem as articulações. Mais conhecido, o colágeno é uma substância aplicada em produtos que vão de cremes e esmaltes, na área cosmética, até a gelatina usada na fabricação de medicamentos, filmes radiológicos e chicletes. Na verdade, são dois tipos de colágeno: (1) o utilizado na estética, principalmente em aplicações dermatológicas, e que é retirado de uma camada logo abaixo do couro do boi. Já o colágeno medicinal (2), é retirado também das cartilagens e pode ser utilizado como remédio para as nossas articulações.

O colágeno sozinho é uma potência para a indústria cosmética e o boi é a principal fonte do produto. Estruturalmente, estamos falando da proteína mais abundante dos animais, inclusive nos seres humanos, onde responde por 30% do total de proteínas. Mais do que volume, trata-se de uma proteína estável à temperatura, ação mecânica e hidrólise, em função de forma fibrilar e em uma estrutura chamada tripla hélice.

Outro produto da cartilagem bovina para a saúde humana é o sulfato de condroitina. De uma forma simplificada, ele vem sendo usado para repor a água que vamos perdendo ao longo do tempo nas nossas cartilagens, entre joelho, cotovelo e outras articulações. Também conhecido como condroitina, o subproduto da pecuária vem sendo adotado no tratamento da osteoartrite, doença articular degenerativa em seres

humanos e animais, que causa dor e limitação dos movimentos.

Normalmente, a condroitina é usada em conjunto com glucosamina, na forma de suplementos, com foco no tratamento de artrite, artrose e dor nas articulações. Elas têm propriedades anti-inflamatórias, ajudando a lubrificar, regenerar e manter a elasticidade das cartilagens nas articulações e podendo reduzir a dor e a inflamação, gradualmente, ao longo do tempo.

Outra contribuição valiosa da pecuária para a indústria farmacêutica e medicina é o ácido fólico, também conhecido como folato e vitamina B9. Ele é fartamente encontrado no fígado bovino e participa de várias funções no organismo, principalmente na formação das células responsáveis pelo crescimento e desenvolvimento humano.

O folato é importante para o funcionamento do sistema nervoso em todas as idades e há algumas evidências de seu envolvimento no envelhecimento cerebral, especialmente no humor e na função cognitiva. Ele também contribui para a saúde do sistema imunológico e pode prevenir doenças como câncer e demência.

O ácido fólico tem sido indicado para vários tipos de situações, desde gestantes até a aplicação em processos de rejuvenescimento. Há uma ampla literatura médica mostrando que a deficiência dele pode causar problemas como anorexia, náuseas, vômitos, diarreia e ulcerações orais.

<https://pratodoamanha.com.br/pecuaria>

PERSONALIDADE DA ENGENHARIA AGRONÔMICA EM DESTAQUE

Solon Guimarães Carvalho

O homenageado desta edição é o engenheiro agrônomo, Solon Guimarães Carvalho, profissional dedicado, com reconhecida contribuição e extensa folha de serviços prestados à agropecuária sergipana, durante os cinquenta e dois anos atuando na agropecuária no Estado, não só como servidor público, mas, também, como citricultor. Natural da cidade de Itaberaba/BA, nascido em março de 1948, filho do farmacêutico e poeta Nelson Alves de Guimarães Carvalho e da professora Maria Isabel de Carvalho.

Iniciou seus estudos no Colégio Coração de Jesus em 1954, concluiu o Primário em 1959, e o ginásio em 1963, no Ginásio de Itaberaba. Objetivando adquirir maior embasamento e familiarizar-se com a Engenharia Agrônoma, em 1964 matriculou-se no Colégio Estadual Alberto Torres, em Cruz das Almas-BA, onde cursou o Científico”, de 1964 a 1966. Submeteu-se ao exame vestibular em 1967, para a Faculdade de Agronomia da Universidade Federal da Bahia, graduando-se em 1970. Durante o curso, exerceu o cargo de monitor do Departamento de Química da referida Faculdade.

Em janeiro de 1971, foi aprovado em concurso para a ANCARSE - Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural de Sergipe, onde participou do 1º. Curso de Pré-Serviço para Extensionistas Rurais. Em sequência, prestou concurso público para a Superintendência da Agricultura e Produção - SUDAP, sendo admitido em abril de 1971, lotado na Divisão de Crédito Rural e Assistência Técnica da SUDAP, onde exerceu o cargo de Chefe Substituto.

Em 1975, participou do VII Curso de Planejamento Agrícola, patrocinado pelo MINTER/SUDENE, em Recife/PE, com carga horária de 640 horas. Atuou junto ao Programa de Áreas Integradas do Nordeste - Polonordeste, na função de Técnico em Planejamento e Desenvolvimento Econômico de 1978 até 1982.



Solon Guimarães Carvalho
Engenheiro Agrônomo

Desenvolveu suas atividades profissionais como técnico em Planejamento Agrícola na Comissão Estadual de Planejamento Agrícola - CEPA/SE. Em 1982, foi designado como representante da Secretaria de Estado da Agricultura junto a Delegacia Federal da Agricultura - DFA/MA, para atuar na Elaboração do Projeto de Conservação de Solo e Água para Sergipe.

Graças à sua versatilidade e ao seu amplo conhecimento das políticas agrícolas do Estado, teve destacada atuação nas seguintes instituições/atividades:

- INEP - Instituto de Economia e Pesquisa participou da elaboração do PDRI-PRONESE, em 1983;
- Atuou como membro titular do CONDECON - Conselho Estadual de Proteção e Defesa do Consumidor representando a SAGRI, nomeado através de Decreto Governamental, durante o período de dois anos (1993/1995);
- PRO-SERTÃO (Projeto de Apoio às Famílias de Baixa Renda da Região Semiárida de Sergipe), ocupou as funções de Assistente de Monitoria e Avaliação e de Assistente de Redistribuição de Terras;
- SAGRI desempenhando a função de Coordenador Técnico da equipe do Banco da Terra e Presidente da Comissão de Vistoria, Avaliação e Perícias de Imóveis Rurais;
- COHIDRO exerceu a função de apoio técnico aos perímetros irrigados e às colônias agrícolas;

- Emdagro integrou a Diretoria de Ações Fundiárias e Crédito Agrícola, onde ocupou os cargos de Chefe da Divisão de Titulação de Terras e Chefe da Gerência de Crédito Agrícola e Coordenador de Gestão da Terra, onde atuou durante dezoito anos;
- Ainda, desenvolveu atividades em parceria, objeto de convênio do Estado com o Inbra, nos assentamentos do Governo Federal, na região do semiárido sergipano.

O colega Solon sempre se destacou nas lides da colonização rural, por gozar da confiança e credibilidade junto aos assentados do Programa Banco da Terra. Dessa forma, soube conquistar um espaço de realce no seio das comunidades, o que o transformou em um enorme facilitador para abrir novas frentes de atuação, com um raro desvelo.

A par dessa habilidade inata, os colonos agrícolas e outros produtores rurais por ele assistidos, plasmaram esse reconhecimento muito justo. Solon relata, com plena satisfação, que tudo isso foi resultado da dedicação e seriedade que tinha como missão no trato com os agricultores assistidos e que, apesar de algumas metas não terem sido atingidas, como, por exemplo, emancipar em tempo hábil, algumas colônias agrícolas, ele tem consciência do dever cumprido. Por tudo isso, mereceu desta Revista a homenagem do “Engenheiro Agrônomo em Destaque”, desta edição.

FALA MÚTUA

Profissional registrado no Crea tem muito mais facilidades para encarar os desafios de cada dia. Basta se associar à Mútua.



Benefícios Reembolsáveis

Carência de 12 meses, após data de inscrição

Ajuda Mútua

Auxílio financeiro quando o associado está desempregado ou em caso de invalidez temporária.

Até R\$ 6.060,00 por mês

Reembolso em até 24 meses

Garante Saúde

Para associados que precisam de assistência médica, hospitalar, odontológica e medicamentos.

Até R\$ 121.200,00

Reembolso em até 60 meses

Equipa Bem

Adquira equipamentos, móveis, veículos, imóveis e muito mais! Exclusivo para uso profissional.

Até R\$ 157.560,00

Reembolso em até 60 meses

Para custeio de despesas de interesse profissional. será mantido o prazo de 36 meses para reembolso e o teto é de até R\$ 60.600,00

Férias Mais

Tire um tempo para cuidar de você! Custeie despesas de suas férias.

Até R\$ 60.600,00

Reembolso em até 30 meses

*Confira as regras e condições na Regional de seu estado

Benefícios Sociais

Auxílio Funeral

Indenização de auxílio funeral.

Até R\$ 7.000,00 (limitado ao valor custeado).

Pecuniário

Auxílio financeiro mensal para o associado que está passando por carência de recursos, em evidente necessidade de sobrevivência.

Até 3 salários mínimos, por até 4 meses.

Prorrogável por até 12 meses.

Pecúlio

Indenização aos dependentes, em caso de falecimento do associado.

Morte natural: R\$ 25.000,00.

Morte acidental: R\$ 50.000,00.

*carência de 30 dias, após data de inscrição

**Para óbitos decorrentes de doenças graves previstas pela legislação previdenciária brasileira, a carência é de 12 meses.*

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA
Conselhos Regionais de Engenharia
e Agronomia



mutua
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea

0800 161 0003 · www.mutua.com.br

INFORMÁTICA NA AGROPECUÁRIA

A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NO AGRONEGÓCIO



A Revolução dos Bytes no Agronegócio

A atual junção das tecnologias físicas, digitais e biológicas vem ressignificando a forma como fazemos negócios, interagimos e, evidentemente, produzimos. Assim como o motor à combustão interna revolucionou o início do século 20 e os mainframes mudaram a maneira como a sociedade geria seus dados nos anos 1970, nossa geração assiste a uma reorganização da ordem produtiva com a chegada de drones, impressoras 3D, computação em nuvem e interconexão total dos objetos.

Nesse contexto, era de se esperar que esses recursos fossem rapidamente incorporados pelo agronegócio, segmento acostumado a gerenciar uma infinidade de variáveis, como condições climáticas, quantidade de água no solo, peso dos animais, volume de alimentação diária do rebanho, nível de insolação no terreno, entre outros muitos fatores.

A (árdua) tarefa de entrecruzar todas essas informações manualmente explica, aliás, por que boa parte da produção agrícola se perdia ao longo do ano, bem como por que muitos animais confinados não produziam o que se imaginava.

O FUTURISMO DA AGRICULTURA 4.0

Segundo levantamento da Comissão Brasileira de Agricultura de Precisão (CBAP), 67% das propriedades agrícolas do Brasil usam algum tipo de inovação tecnológica em seus processos produtivos. E os exemplos práticos vêm de muitas áreas.

Já existem aplicativos que alertam o produtor de leite quando chega o momento exato de colocar cada vaca para reproduzir, bem como quando é hora de desmamar um bezerro. Na suinocultura, sensores são instalados na área de descanso das cabeças, monitorando em tempo real a temperatura do local, o nível de ventilação e até a intensidade de ruído do rebanho (que, em muitos casos, pode indicar disfunções no bem-estar animal).

A pecuária de corte também tem se beneficiado bastante da tecnologia no agronegócio. Muitas fazendas brasileiras já utilizam há algum tempo um processo chamado “do pasto ao prato”, que consiste no rastreamento completo do gado, desde o nascimento (por meio de um brinco eletrônico), passando pela implantação de um chip aos 7 meses de idade, até o monitoramento do abate humanizado.

Com isso, é possível obter todo o histórico genético e detalhes do manejo do animal, culminando na geração de um código de barras em sua carne, ponto de partida para que o consumidor possa saber exatamente como o alimento que está sendo consumido chegou à sua mesa.

ASSINATURA ELETRÔNICA E SISTEMAS DE GESTÃO INTEGRADA NO AGRONEGÓCIO

Já imaginou o quanto a agroindústria poderia se beneficiar da agilidade da assinatura eletrônica (aquela mesma já usada pelas empresas de outros setores) para coletar múltiplas firmas simultâneas, dispensando, inclusive, a chancela cartorária na consolidação de contratos?

Essa é mais uma tecnologia no agronegócio que vem redesenhando os processos administrativos no campo, dando mais agilidade na assinatura de recibos e formalização de contratos. E isso faz diferença: imagine se você conseguisse fechar uma venda no Paraná mesmo estando em Mato Grosso? Sensacional, não?

Ok, mas talvez você ainda esteja se questionando: “qual é a utilidade de uma assinatura eletrônica no agronegócio, se muitas vezes é preciso comprar insumos em fazendas localizadas em regiões sem acesso à internet?” É justamente aqui que está a inovação.

Já existem plataformas de assinatura eletrônica que permitem a autenticação de documentos baixados anteriormente, mesmo que o usuário no momento da assinatura esteja desconectado. Essas soluções asseguram a

possibilidade de armazenamento e acesso a um template criado previamente, fazendo com que todo o processo seja feito offline. Uma vez online, a conclusão da assinatura é feita automaticamente.

Todos esses recursos vêm sendo utilizados concomitantemente na agricultura de precisão para agilizar processos, eliminar perdas de insumos, potencializar a colheita e a produção de alimentos de origem animal.

Nesse sentido, sensores ligados a sistemas de gestão integrada, veículos autônomos e cruzamento de dados para tratamento e manejo do solo/rebanho são complementados com recursos administrativos modernos, como a assinatura eletrônica. Essa conjunção forma um poderoso ecossistema digital imprescindível a todo produtor/gestor da agroindústria que deseja manter sua empresa competitiva no mercado.

Um ponto interessante é que essas ferramentas não se referem à estimativa de cenários futuristas, ou seja, sobre mudanças de processos que estarão entre nós nas próximas décadas. Todas as tecnologias citadas já são utilizadas pelos pares do setor e seus respectivos stakeholders. Na agronomia, por exemplo, já há relatos até mesmo de uso de receituário agrônomico (recomendações sobre uso de agrotóxicos) via web com assinatura digital.

Ao longo do texto, você percebeu que as decisões tomadas há até algum tempo, baseadas apenas na intuição e na tentativa e erro do produtor rural, agora contam com embasamento e rigor científico e analítico.

No entanto, para construir esse cenário high tech, de microssores e máquinas inteligentes, é preciso primeiramente modernizar a infraestrutura e os serviços de TI de sua unidade produtiva, a começar pela eliminação da burocracia da assinatura manuscrita, trazendo a velocidade dos processos digitais na coleta de dados e consolidação de contratos.

<https://www.docusign.com.br/blog/tecnologia-agronegocio>

BAGAÇO DE MAÇÃ PODE AJUDAR A DIMINUIR O USO DE COMBUSTÍVEL FÓSSIL



É o que indica estudo realizado por cientistas da Unicamp e da UFABC

Cientistas das universidades Estadual de Campinas (Unicamp) e Federal do ABC (UFABC) utilizaram com sucesso o bagaço de maçã para produzir biogás. A pesquisa, publicada na revista *Biomass Conversion and Biorefinery*, está inserida na filosofia de “economia circular”, cujos princípios são redução de custos, fechamento dos ciclos de produção de resíduos e avanço da reutilização e reciclagem de bioenergia e biomateriais.

A maçã está entre as frutas mais consumidas em todo o mundo, tanto in natura como processada em suco, vinagre de cidra, entre outros. Mas, os subprodutos gerados pela indústria são geralmente descartados sem qualquer aplicação posterior.

PRODUÇÃO MUNDIAL DA MAÇÃ

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), a produção mundial de maçã em 2020 foi de quase 86,5 milhões de toneladas. China (46,85%), Estados Unidos (5,38%) e Turquia (4,97%) são os produtores mais destacados.

“A biorrefinaria com tecnologia de digestão anaeróbia gera energia elétrica e térmica, reduz emissões de gases de efeito estufa e valoriza o resíduo, convertido em adubo orgânico”, explica Tânia Forster Carneiro. Tânia concluiu o doutorado em engenharia

de processos industriais na Universidade de Cádiz (Espanha) em 2004 e atualmente leciona na Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp, na área de bioengenharia e biotecnologia.

Como explica a pesquisadora, a digestão anaeróbia é um processo microbiológico que envolve consumo de nutrientes e produção de metano. Além disso, a digestão anaeróbia do tipo seca (com concentração total de sólidos dentro do reator acima de 15%) é considerada um tratamento interessante para resíduos orgânicos sólidos e uma destinação final mais adequada ambientalmente quando comparada com aterros sanitários.

Os resultados mostram um rendimento de 36,61 litros (L) de metano por quilo de sólidos removidos, o que pode gerar 1,92 quilowatt-hora (kWh) de eletricidade e 8,63 megajoules (MJ) de calor por tonelada de bagaço de maçã. A bioenergia recuperada pela indústria poderia suprir 19,18% de eletricidade e 11,15% de calor nos gastos operacionais do reator.

Assim, os biocombustíveis e a bioeletricidade podem contribuir para as políticas públicas, reduzir o consumo de combustíveis fósseis e a emissão de gases de efeito estufa procedentes dos resíduos orgânicos.

TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

O grupo de pesquisa constatou que a emissão evitada de gases de efeito estufa

gerados pelo biogás representou 0,14 quilograma (kg) de dióxido de carbono (CO₂) equivalente de eletricidade e 0,48 kg de CO₂ equivalente de calor por tonelada de bagaço de maçã.

“A tecnologia de digestão anaeróbia é estável e pode ser implementada em indústrias de pequena e média escala, auxiliando na transição para a economia circular e oferecendo uma melhor destinação para os resíduos de frutas, o que é uma alternativa para a valorização de subprodutos, proporcionando ganhos para a cadeia produtiva”, diz Carneiro.

O trabalho também é assinado pelos estudantes e pesquisadores da FEA - Unicamp Larissa Castro Ampese (doutoranda), William Gustavo Sganzerla (doutorado direto), Henrique Di Domenico Ziero (doutorando) e Josiel Martins Costa (pós-doutorado), além do professor Gilberto Martins (Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas da UFABC).

Carneiro e Sganzerla publicaram recentemente artigo sobre a tecnologia de digestão anaeróbia que produz metano a partir de bagaço de malte da indústria cervejeira, demonstrando detalhadamente o ganho em energia elétrica e térmica por meio de cálculos de balanço de massa e energia de todos os fluxos de entrada e saída. Para cada tonelada de bagaço de malte é possível produzir 0,23 megawatt-hora em energia elétrica.

<https://www.canalrural.com.br/>

Nossa missão é cuidar de você!

Profissional registrado no Crea tem muito mais facilidades para encarar os desafios de cada dia. **Basta se associar à Mútua.**



Equipa Bem

Até **R\$ 157.560,00** em empréstimo para adquirir equipamentos, móveis, veículos, imóveis e muito mais! Exclusivo para uso profissional.



Garante Saúde

Até **R\$ 121.200,00** de suporte financeiro para os associados que necessitam de assistência médica, hospitalar, odontológica e medicamentosa.



Ajuda Mútua

Até **R\$ 6.060,00** mensais de auxílio financeiro quando o associado está impossibilitado de trabalhar.



Férias Mais

Até **R\$ 60.600,00** para custeio de despesas das férias.

Além dos Benefícios Reembolsáveis, o associado tem acesso aos Benefícios Sociais, ao Clube Mútua de Vantagens e ao plano de previdência complementar. Entre em contato com a regional do seu estado e conheça as regras e condições.



 0800 161 0003

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

 [mutua.com.br](https://www.mutua.com.br)

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia



CREA
Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia



mutua
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea