

ABRIL/MAIO/JUNHO 2020 Nº 15

REVISTA AEAASE

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DE SERGIPE



AGRONEGÓCIO BRASIL

À PROVA DE CRISE MESMO COM A PANDEMIA

EXPEDIENTE

DIRETORIA

Fernando de Andrade
Presidente

Haroldo Álvaro Freire Araújo Filho
Vice-Presidente

Vítor e Silva Melo
Secretário Geral

Danilo Plácido Santos
Diretor Administrativo e Financeiro

Aloísio Lima Franca
Vice-Diretor Administrativo e Financeiro

Gilberto Bruno Oliveira Silveira
Diretor de Política Agrícola

Gláucia Barretto Gonçalves
Diretora de Política Profissional

Luciana Oliveira Gonçalves
Diretora Sócio-Cultural

João Ferreira Amaral
Diretor de Divulgação e Imprensa

André Barretto Pereira
Diretor Técnico-Científico

CONSELHO FISCAL

Titulares

Ada Rebeca Ferreira da Silva Simões
Arício Resende Silva
José Ramalho Chagas Neto

Suplentes

Cláudio Soares de Carvalho Júnior
Paula Cardoso Braz
Paula Yaguiu

ASSESSORIA

Emanuel Richard Carvalho Donald
Emmanoel Franco Filho

SECRETÁRIA

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

JORNALISTA

Normélia Barroso - DRT/SE 918
normeliabarroso@bol.com.br

REVISÃO

Engenheiros Agrônomos
Danilo Plácido Silva
Emanuel Richard Carvalho Donald
Fernando de Andrade
João Ferreira Amaral

EDITORIAÇÃO/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: AGRONEGÓCIO BRASIL À PROVA DE CRISE MESMO COM A PANDEMIA
- 06** REFLEXÕES AGROPECUÁRIAS: POR UMA REFORMA NA PESQUISA AGROPECUÁRIA
- 07** NOTÍCIAS AGRÍCOLAS: INMET INDICA CHUVAS ACIMA DA MÉDIA PARA NORDESTE NESTE INVERNO - CORONAVÍRUS EM SANTA CATARINA
- 08** CURIOSIDADES DO MUNDO VEGETAL: A LICHIA
- 09** CRÔNICAS E CONTOS: O DRAGÃO DA SECA
- 10** COLUNA VERDE: ECONOMIA VERDE
- 12** NOTÍCIAS DA AEASE
- 13** COLUNA NOVIDADES AGRO: PREPARE-SE: PODE SER QUE UM DIA VOCÊ COLHA A SALADA DO SEU ALMOÇO DO ALTO DO SEU PRÉDIO
- 14** COLUNA NOVIDADES AGRO: ARROZ DOURADO ATENDE AOS PADRÕES DE SEGURANÇA ALIMENTAR
- 16** COLUNA EMPREENDEDORISMO: MENOS CURRÍCULO, MAIS VITAE
- 17** PESQUISA EM FOCO: EMBRAPA DESENVOLVE SOFTWARES PARA RECOMENDAÇÃO DE FERTILIZANTES
- 18** PESQUISA EM FOCO: UTILIZAÇÃO DA GLIRICIDIA COMO ADUBO VERDE EM CULTIVO CONSORCIADO COM COQUEIROS HÍBRIDOS CULTIVADOS EM SEQUEIRO
- 20** QUALIDADE DO SOLO NO TABULEIRO COSTEIRO SERGIPANO
- 22** PERSONALIDADE DA ENGENHARIA AGRÔNOMICA EM DESTAQUE
- 23** INFORMÁTICA NA AGROPECUÁRIA: BIG DATA: EM DIREÇÃO À NOVA AGRICULTURA INTELIGENTE
- 24** ESPAÇO SAÚDE: O IDOSO E A PANDEMIA COVID-19
- 25** ESPAÇO SAÚDE: ALIMENTAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID-19
- 26** FALA MÚTUA: BENEFÍCIO REEMBOLSÁVEL - EMPREENDEDORISMO
- 27** GESSO AGRÍCOLA: AINDA HOJE PRESENTE EM NOSSOS SOLOS



AGRONEGÓCIO BRASIL À PROVA DE CRISE MESMO COM A PANDEMIA

A humanidade está vivendo, de forma atônita e impotente, uma inusitada situação de vulnerabilidade, expondo as vísceras da saúde pública a um grau máximo de atenção e de igual impotência, diante da virulenta agressividade da covid-19, grassando no meio da comunidade cosmopolita.

Tal furor nunca dantes imaginado pela comunidade científica, tem levado os governantes a adotarem medidas até mesmo drásticas, na tentativa de se evitar uma escalada ascendente e igualmente descontrolada, face a evolução do número de óbitos em cada estado, em cada país, fato que tem implicado no estrangulamento de outros setores tão vitais, estabelecendo-se um cenário de perplexidade, incertezas e dificuldades no âmbito da sociedade em geral.

Nesse ínterim, enquanto muitos setores tradicionais da atividade econômica vêm amargando, ano após ano, perdas sucessivas, recessão e decadência, agravado ainda mais pela recente crise econômica e sanitária provocada pela pandemia, ao contrário, as exportações do agronegócio foram recordes para os meses de junho nesse mês de

junho de 2020, com registros de vendas externas de US\$ 10,17 bilhões. Houve crescimento de 24,5% em relação às exportações em junho de 2019 (US\$ 8,17 bilhões), de acordo com dados divulgados pela Secretaria de Comércio e Relações Internacionais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SCRI-Mapa), destacando ainda que em nenhum ano da série histórica 1997-2020 as exportações do agronegócio ultrapassaram US\$ 10 bilhões para meses de junho. A rigor, a pandemia do coronavírus não vem afetando de maneira tão impactante as atividades no campo, e o Brasil continua incólume, colhendo uma safra recorde de grãos. O agronegócio brasileiro aumentou a sua participação nas exportações brasileiras de 44,4% (junho-2019) para 56,8% no mês pesquisado. Por sua vez, as importações do agronegócio diminuíram de US\$ 984,55 milhões (junho 2019) para US\$ 826,28 milhões em junho de 2020 (-16,1%). Desta forma, o saldo da balança atingiu US\$ 9,3 bilhões.

O agronegócio representou 21,4% do Produto Interno Brasileiro (PIB) em 2019, um crescimento de 3,81% em comparação com o ano anterior,

de acordo com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq-USP). O Banco Central estima que o avanço do setor em 2020 será de 2,9%, mesmo com a pandemia. De igual modo, levantamento realizado pelo IBGE e pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), projeta crescimento de mais de 3% na safra de grãos, estabelecendo-se, em consequência, um novo recorde. Notoriamente, é axiomático reconhecer que a relevância do agronegócio na economia nacional não está apenas no setor primário (produção dentro da porteira) mas, também, no setor secundário (indústrias de processamento e de transformação) e no setor terciário (transporte, armazenagem e comercialização). É a cadeia produtiva do agronegócio que está deixando o Brasil respirar, contribuindo com cerca de 19 milhões de empregos ou 20% do total de empregos do país (Centro de Estudos de Economia Agrícola da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz de Piracicaba, SP - Cepea/Esalq). Afinal, nunca foi tão apro-

Irrefutavelmente, é a exploração agropecuária, a maior vocação do Brasil, definitivamente o grande motor que impulsiona o desenvolvimento econômico desta nação.

priada e irrefutável a máxima: contra fatos não existem argumentos.

Ademais, constitui-se como consenso no âmbito do universo econômico agroempresarial brasileiro que, fatalmente, quando a pandemia acabar, a economia terá que buscar um caminho para se reerguer e crescer. Neste contexto, constituirá o agronegócio, com seus mais de 40 subsetores, como segmento fundamental para a sua recuperação. Esta é a conclusão de um estudo setorial desenvolvido pela TCP Partners, assessoria de investimentos e gestão, com atuação de abrangência internacional. “O agronegócio será essencial para a recuperação da economia, pois irá garantir em 100% o abastecimento da população brasileira e suprirá o mundo com alimentos no pós covid-19”, prevê o estudo.

Por outro lado, assevera Gil Reis, executivo e presidente da Associação Brasileira dos Exportadores de Gado e também consultor em agronegócios, com coerência, lucidez e propriedade, afirma em seu artigo intitulado: O Agro e o Mapa, uma Parceria para Vencer as Adversidades da Pandemia, recentemente publicado no site agroemdia.com.br, que enquanto o Brasil e o mundo acompa-

nham atônitos, a cada dia, a contabilidade dos infectados, sobreviventes e mortos pela pandemia do novo coronavírus, os heróis anônimos do agro brasileiro trabalham diuturnamente para evitar a maior peste que poderia atingir a humanidade: a fome.

Neste aspecto, sobreleva-se a firme convicção de que, para que seja possível dar contribuição substancial à recuperação da economia brasileira, o agro terá que ampliar cada vez mais sua participação no comércio global, visando trazer divisas ao País e gerar mais empregos. Diante deste contexto, o Ministério da Agricultura e Pecuária - Mapa, será peça-chave para que o País consiga manter os clientes internacionais e possa conquistar novas fronteiras no mercado externo.

Por fim, é digno de especial destaque, que, não obstante a propalada e reconhecida importância do agronegócio brasileiro, seja ele familiar ou empresarial, para a sobrevivência das pessoas e manutenção da vida, mesmo considerando que o Setor não sofreu solução de continuidade, apesar do isolamento social, torna-se oportuno fazer uma reflexão no sentido que se crie plena consciência que é possível viver sem comprar sapatos, roupas,

perfumes e demais itens utilitários, mas, jamais, em situação alguma, não há como sobreviver sem o alimento.

Que após o estado de calamidade que todos estamos experimentando, passada a tempestade, mesmo que a mão dura do destino tenha tocado no ombro de todos, mais do que tudo reste o aprendizado, a grande lição, e herdar o grande legado: que de uma vez por todas se concretize a valorização da agricultura, enquanto atividade estratégica e prioritária, segmento propulsor do desenvolvimento econômico nacional e, por conduto, os produtores rurais, verdadeiros heróis, sustentáculos e peças basilares da cadeia alimentar, agentes responsáveis pelo desafio de produzir alimentos e abastecer a mesa dos brasileiros.

Por tudo isso e muito mais, a agricultura e os agricultores merecem mais atenção e o devido respeito



Fernando de Andrade
Engenheiro Agrônomo
Presidente AEASE

Viamar
PRAIA HOTEL

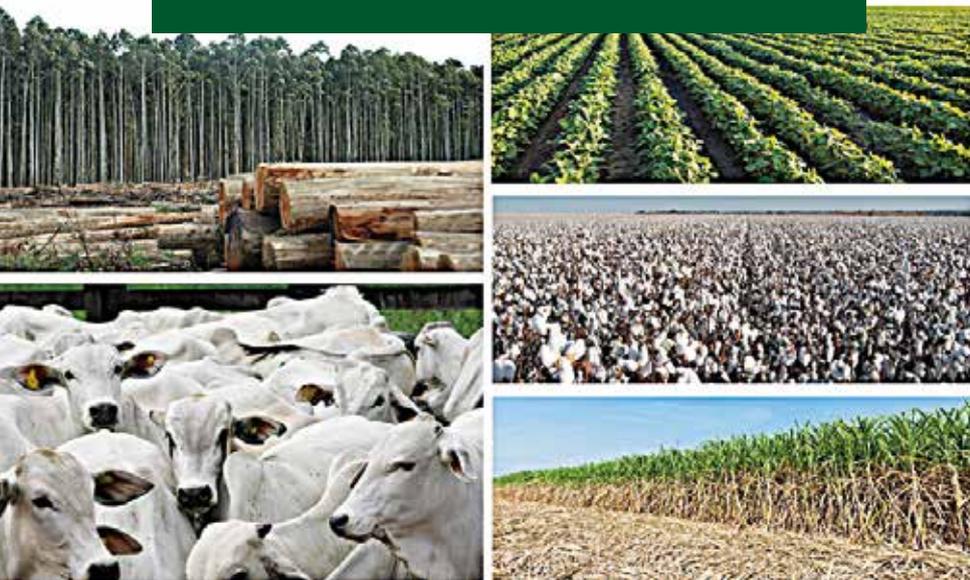
www.viamarpraiahotel.com.br
Restaurante à la carte
Estacionamento
Piscina
Internet
Sala de reunião e auditório

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.

REFLEXÕES AGROPECUÁRIAS



POR UMA REFORMA NA PESQUISA AGROPECUÁRIA

Um novo rural exige uma nova pesquisa agropecuária. É época de transformações e freios globalizantes. O tempo e o espaço irão girar em outra dimensão na pós Covid-19. Internet das coisas, algoritmos, rupturas de valores, imagens, encantos, comportamentos, saúde e “modernidade líquida” qualificam essa era. Outra modelagem nos modos de produção e consumo. O paradigma vigente na produção agropecuária, sucumbiu perante a “Revolução Verde”. Emergiu um novo modo de produção das lavouras e criações. De um lado, externalidades negativas ao meio ambiente, trabalhadores e consumidores. Do outro, venceu o determinismo da Lei de Malthus, que relacionava o crescimento geométrico da população vis a vis os ganhos aritméticos da produção agropecuária. Realçam os cuidados com a saúde dos produtos e das pessoas na agenda da produção agropecuária.

Em 1975, a colheita de grãos no Brasil foi de 45 milhões de toneladas. Expandiu para 58 milhões em 1990. Estima-se uma safra recorde de mais de 250 milhões de toneladas em 2020. Em 45 anos, quintuplicou a

produção de grãos. A cadeia de valor da agropecuária representa aproximadamente 25% do PIB do Brasil, uma das dez nações mais ricas do planeta e uma enorme desigualdade. A pesquisa agropecuária, em particular a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, criada nos anos setenta, na lógica do paradigma produtivista, liderou com êxito, no período inicial de duas décadas de sua história, as entregas de tecnologias demandadas pelos sistemas de produção em uso na agropecuária.

Na correia da covid-19 emerge um novo paradigma. Economia globalizada em apuros. Protecionismo e nacionalismo em avanço. Equidade em destaque. Protagonismo dos consumidores por sanidade dos alimentos, identidade de procedência, ética e cuidados sanitários no modo de produzir, distribuir e comercializar os produtos agropecuários. Desafios postos à Embrapa, que tem tido dificuldade em acompanhar os rastros desse contemporâneo e emergente paradigma. Carência de recursos, descontinuidade de treinamentos, limitada sinergia com o setor produtivo, restrições de suporte e apoio à pesquisa, entre outros entraves,

evidenciam os seus problemas. O desenho organizacional, o processo de geração de tecnologia, a gestão, concentração e alocação de recursos, não estão em linha com as atuais dinâmicas dos sistemas produtivos e demandas atuais.

Urge enquanto é tempo, buscar a excelência no conhecimento científico, tecnológico e de inovação para, de forma pragmática, apresentar soluções tecnológicas em atendimento aos desafios impostos pelo mercado, restrições ambientais e sanitárias, integrando cada vez mais as cadeias produtivas locais ao mercado.

No cenário por vir, cabe a Embrapa para continuar estratégica e necessária à produção agropecuária: apresentar modelos de integração com o setor produtivo e estabelecer parcerias estratégicas; participar ativamente das redes de desenvolvimento científico, tecnológico e inovação, colocando-se na vanguarda da oferta de tecnologia e inovação; atentar para os problemas locais, a exemplo da identificação geográfica de produtos, bens e serviços; estabelecer um padrão de gestão por resultados, num arcabouço jurídico e institucional, desburocratizado, flexibilizando as ações dos grupos de excelência em pesquisa, gestão orçamentária e financeira, controlando e reduzindo gastos em favor do custeio e investimento na área de pesquisa e inovação.

Numa mudança de paradigma, realça a contradição: o velho resiste ao nascimento do novo.



Murilo Xavier Flores

Engenheiro Agrônomo
PhD em Sociologia Política pela
Universidade Federal de Santa Catarina



Manoel Moacir Costa Macêdo

Engenheiro Agrônomo
PhD pela University of Sussex,
Brighton, Inglaterra

INMET INDICA CHUVAS ACIMA DA MÉDIA PARA NORDESTE NESTE INVERNO

NOTÍCIAS AGRÍCOLAS

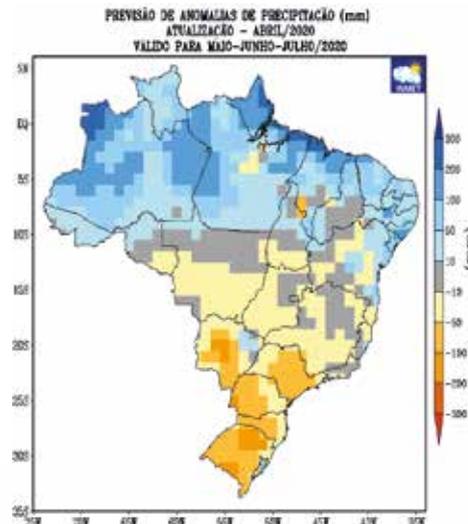
REGIÃO SUL PODE CONTINUAR COM IRREGULARIDADES

As previsões do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) indicam que o Nordeste do Brasil não enfrentará grandes problemas de estiagem neste ano. Segundo os mapas de previsão para o próximo trimestre, toda a região deverá ter volumes acima da média climatológica esperada para o período. Segundo Francisco de Assis Diniz, meteorologista do Inmet, os mapas de previsão de anomalias das chuvas indicam o quanto irá chover acima ou abaixo para o período. Sendo assim, as previsões são válidas para o mês de maio, junho e julho. De acordo o modelo, já o sul do país - que vem enfrentando uma situação crítica pelas irregularidades de chuvas desde o verão, as previsões ainda não indicam uma mudança expressiva nos padrões. “Está indicando uma alta irregularidade para o Sul e Mato Grosso do Sul

daqui pra frente. Isso significa que teremos um mês de maio com alta irregularidade das chuvas no Mato Grosso do Sul e do Paraná”, explica o meteorologista.

Segundo os modelos, as chuvas nestas regiões devem ter 100 milímetros a menos no período dos três meses. Vale lembrar que o produtor de milho safrinha no Paraná e Mato Grosso do Sul podem enfrentar problemas no desenvolvimento das lavouras.

Já para o produtor de cana de açúcar, na região do Nordeste, o cenário é mais positivo e as previsões indicam chuvas acima do que é esperado. Os mapas representam ainda um aumento de quase 100 mm para a região. Toda a região norte do país, inclusive, vem recebendo chuvas expressivas nos últimos dias. Durante essa semana, os volumes registrados na Paraíba chamaram atenção, ficando acima dos 200 mm.



Em Minas Gerais, os modelos indicam que um período de estiagem para os próximos dias, recebendo cerca de 200 mm de precipitação nos próximos três meses, números considerados dentro da média pelos meteorologistas. Ainda no Sudeste, mais em São Paulo, os volumes podem chegar a ficar relativamente abaixo da média esperada.

Fonte: www.inmet.gov.br
(Publicado e atualizado em 27/04/20)

CORONAVÍRUS EM SANTA CATARINA

SANTA CATARINA CRIA PROJETO DE APOIO A PEQUENOS EMPREENDIMIENTOS RURAIS

A Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural criou projeto de apoio para pequenos empreendimentos rurais. A intenção é injetar R\$ 60 milhões na economia catarinense em três anos. A medida faz parte do Plano de Enfrentamento e Recuperação Econômica, desenvolvido pela Comissão de Desenvolvimento Econômico (CDE) do Governo do Estado.

O projeto da Agricultura prevê o investimento de R\$ 1,5 milhão, via Fundo de Desenvolvimento Rural (FDR), para subvenção aos juros de financiamentos adquiridos por agri-

cultores e pescadores, num limite de 2,5% ao ano. Os financiamentos seguirão as regras de contrato feito com o agente bancário, podendo ter até 36 meses para pagar, com 12 meses de carência.

A intenção é minimizar os impactos da pandemia do novo coronavírus para o setor produtivo de alimentos e de agroturismo. “Essa é uma das ações que estão sendo tomadas visando minimizar os impactos econômicos nesse setor. Sabemos das dificuldades enfrentadas pelos empreendimentos rurais e pesqueiros nesse momento e pretendemos incentivar a manutenção dos elos da cadeia produtiva e a retomada da economia no

agronegócio catarinense”, ressalta o secretário de Estado da Agricultura Ricardo de Gouvêa.

“Neste momento, mais do que nunca, é imprescindível a união de todas as forças, na elaboração de medidas que amenizem os impactos na economia, para que o desenvolvimento do Estado possa ser retomado o mais breve possível”, acrescenta o secretário de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, Lucas Esmeraldino. Para entrar em vigor, a proposta precisa ainda passar pela aprovação do Conselho de Desenvolvimento Rural (Cederural).

Fonte: Secretaria de Estado da Agricultura de Santa Catarina

Nome Popular: lichia, lechia, alexia
Nome Científico: *Litchi chinensis* Sonn.
Família Botânica: Sapindaceae

A LICHIA

Uso alimentício



Suco da lichia

Fruto de uma árvore subtropical originária da China e introduzida no Brasil em 1810 e hoje bastante cultivada no Sudeste em pomares domésticos. Trata-se de uma árvore perenifólia de 8-12 m de altura, copa densa, com ramos pêndulos. Folhas compostas paripinadas, com 2-4 pares de folíolos coriáceos, com 7-12 cm de comprimento. Inflorescência paniculada terminal, com flores masculinas e andróginas na mesma inflorescência. Frutos globosos ou ovalados, de casca quebradiça, com polpa translúcida e doce, consumidos principalmente *in natura*, que produzem cerca de 30-50 kg por pé.

Sua principal ocorrência no Brasil se concentra na região Sudeste, principalmente em São Paulo. Cultivada também no Paraná, em Minas Gerais e na Bahia. A lichia possui inúmeras cultivares, como: “Americana”; “Bosworth 3”; “Brewster” (2ª mais plantada no Brasil); “Emperor”; “Groff”; “Hak Ip”; “Kaimana” (Var. mais tropical); “Mauritius”; “Bengal”. (LORENZI et al, 2006)¹

Os frutos da lichia possuem Vitamina B, Na, Ca, K e podem ser consumidos *in natura* ou sob forma de sucos, geleias, iogurtes e sorvetes, porém o seu consumo deve ser parcimonioso, a depender da cultivar plantada, em virtude de quando ingeridos em quantidade ou em jejum causarem hipoglicemia súbita e até encefalite, contudo nem todas as cultivares apresentam grandes concentrações de hipoglicina A, capaz de causar essa intoxicação grave.

O suco detox de lichia é desintoxicante, hidratante e termogênico, ajuda a emagrecer e promove verdadeira limpeza orgânica. Seu preparo é feito usando 200 ml de água de coco; polpa de oito lichias; uma colher de sobremesa de folhinhas de hortelã e gelo picado. Basta bater todos os ingredientes no liquidificador e tomar imediatamente. (LEITE, P. 2019)²

Além do suco detox existe outras formas de seu consumo, como é o caso do suco de melancia com lichia, entre outras. Quando plantada por muda enxertada, inicia sua produção a partir do quarto ano, porém por semente (pé franco)

pode somente iniciar a produção de 7-10 anos depois e seus frutos só amadurecem após 140 dias depois de formados.²

O seu cultivo exige solos leves, profundos e bem drenados e algumas cultivares só emitem flores em temperaturas abaixo de 15 graus.

¹ LORENZI, H; BACHER, L; LACERDA, M; SARTORI, S. *Frutas brasileiras e exóticas cultivadas*, Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa, SP, 2006, p. 608
² Disponível em: <https://blog.jaleko.com.br/lichia-pode-ser-uma-fruta-poderosa-voce-sabia/>



Antonino Campos de Lima
Engenheiro Agrônomo

O DRAGÃO DA SECA



Na terra castigada pela seca, João levanta os olhos para os céus em busca de algum sinal que o leve a ter esperança da santa visita da chuva. Recorda sua mãe, de joelhos, rezando pra chuva cair e tenta se lembrar de alguma reza aprendida na sua meninice, pedaços de orações vêm à sua mente, mas não consegue juntá-los, desiste e resolve pedir em pensamentos, com certeza Deus saberá entender a sua súplica silenciosa. Pega a enxada, a ferramenta se moldando às suas mãos calosas, chega a ser quase um prolongamento dos seus braços, com ela vai ferindo com força o chão esturricado, regando cada sulco aberto com o suor do seu rosto, salgando a generosa mãe terra, que tantas vezes o tinha sustentado e agora parece ter esquecido seus filhos fiéis. Muitos desistiram e foram embora, mas ele continuou firme com os pés feito raízes fincadas no duro solo daquele lugar. Nunca pensou em sair dali. Nada mais lhe interessava do que acordar

cedinho com o canto do “fogo-apagou” nos galhos do juazeiro, espalhar milho no terreiro para alimentar as galinhas, capinar, semear e ir tomar banho no açude do seu Zeca, chupando os umbus maduros caídos dos umbuzeiros encontrados pelo caminho e, de noite, ficar contemplando o céu, mais parecendo um lençol bordado de pedras preciosas, depois cair num sono pesado, despertando restaurado e, começar mais uma labuta. Era a vida que ele tinha, era a vida que ele queria. Mas, a seca transforma tudo. De tempos em tempos ela aparece pra nos castigar. É muito triste, a terra fica árida, feia, sofrida e, se ela sofre, nós sofremos também. Não consegue compreender; o homem tem a capacidade de viajar até a lua, mas não sabe fazer chover quando se precisa. Reconhece: a natureza é muito mais sábia do que a ciência dos homens. Anoiteceu..., uma lua cheia aparece quebrando a escuridão. João deitou-se

ali mesmo no terreiro para admirar o céu. Tantas vezes, quando criança, olhou aquela lua grandona, jurava ver o Santo Guerreiro montado em seu cavalo, imaginava ele descer um dia para levá-lo a cavalgar pelo sertão. Fechou os olhos, preferia dormir pra espantar os pensamentos. Sonhou. No sonho via a lavoura verdinha, os animais gordos e ele com a enxada na mão abrindo caminho para deitar as sementes. De repente a paisagem mudava, ficava cinzenta, a enxada se transformava em uma espada brilhante, e ele já não era mais João, era São Jorge lutando contra o dragão da seca saindo vitorioso. Acordou sentindo coragem de lutar, enfrentar o inimigo, mas, logo arrefeceu. Ele não era São Jorge e nem tinha uma espada. Era somente João, nas mãos uma enxada e no coração, ainda, a esperança.



Isabel Melo
Engenheira Agrônoma



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



ECONOMIA VERDE

DINIZ e BERMANN (2012) asseveram que a ideia de economia verde surgiu recentemente e ganha projeção cada vez mais acentuada. Para entender um pouco melhor, precisamos buscar a gênese do conceito, que se encontra na ideia de desenvolvimento econômico sustentável, também chamada de desenvolvimento sustentável.

A definição clássica de desenvolvimento sustentável, expressa no chamado Relatório Brundtland, é a da evolução que “satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades” (WORLD COMMISSION..., 1987).

Por trás desse conceito temos a necessidade de repensar o desenvol-

vimento econômico de uma nova forma, levando em conta a igualdade entre gerações. Até então, o desenvolvimento econômico tinha uma concepção um pouco mais restrita e normalmente considerava os determinantes fundamentais do crescimento econômico sem levar em conta o meio ambiente.

Esses determinantes fundamentais em última instância produziam alterações na acumulação de fatores de produção e na produtividade, que engloba o progresso tecnológico e as alterações na eficiência com que os fatores são empregados, além de influenciar a velocidade de crescimento do país.

DINIZ e BERMANN (2012) manifestam que correntes menos ortodoxas estudavam também problemas de distribuição de renda e outros

temas, utilizando uma formalização menos rigorosa. Ideias menos ortodoxas são incorporadas em modelos econômicos, em grande parte pela disseminação de métodos matemáticos mais sofisticados na Economia (KRUGMAN, 1995).

A análise empírica de modelos de crescimento econômico também ganhou novo alento desde que o interesse nos modelos de crescimento econômico foi renovado, em meados da década de 1980.

A relação entre desenvolvimento econômico e meio ambiente se tornou mais explícita a partir da década de 1970, quando pesquisadores passaram a examinar quais seriam os limites do crescimento em um contexto onde os recursos naturais são finitos.

Na ocasião, diversas previsões pre-

ocupantes foram obtidas (MEADOWS et. al., 1972), as quais posteriormente foram relativizadas ao se incorporar na análise uma modelagem mais sofisticada contemplando o progresso tecnológico, a descoberta de novas jazidas e o uso de jazidas que anteriormente não eram economicamente viáveis.

O desenvolvimento sustentável é uma evolução em relação à antiga concepção de desenvolvimento ao incorporar a necessidade de uma igualdade entre gerações.

Essa eliminação da desigualdade entre gerações é um pouco mais ampla que a redução da desigualdade de renda. A desigualdade de renda dentro de um país pode ser reduzida, e os dados mostram que efetivamente isso aconteceu no mundo como um todo desde a primeira metade do século XIX (BOURGUIGNON & MORRISON, 2002).

A desigualdade entre gerações é algo mais amplo, que envolve uma medida de bem-estar, e não simplesmente uma comparação da renda (como em BECKER et al., 2005).

A questão da igualdade entre gerações sob a dimensão da sustentabilidade significa que cada geração deve ter o mesmo bem-estar, ou a mesma igualdade de oportunidades, que as demais.

Em termos do meio ambiente, não deve haver uma deterioração que impeça uma geração de alcançar o mesmo bem-estar que uma geração anterior. Logo, a preservação

Uma economia verde possui baixas emissões de carbono, eficiência no uso de recursos naturais e inclusão social.

do meio ambiente surge como uma forma de evitar o aumento da desigualdade entre gerações.

Obviamente, ninguém defende a preservação a qualquer custo, mas é necessário que haja critérios que norteiem o uso racional dos recursos naturais de modo sustentável.

A noção de economia verde é mais recente que o conceito de desenvolvimento sustentável. Pode-se definir economia verde como aquela que “resulta em melhoria do bem-estar humano e equidade social, ao mesmo tempo em que reduz significativamente os riscos ambientais e a escassez ecológica” (UNITED NATIONS..., 2011, p.16).

Uma economia verde possui baixas emissões de carbono, eficiência no uso de recursos naturais e inclusão social. Os autores dessa linha de pesquisa argumentam que a evidência empírica mostra que não há dilema entre susten-

tabilidade e crescimento econômico e a transição para uma economia verde pode ser feita tanto por países ricos quanto por países pobres.

A inexistência de um dilema entre sustentabilidade e crescimento econômico pode ser contestada pela evidência empírica que aponta para um dilema nas primeiras etapas do desenvolvimento e depois passa a ocorrer crescimento com redução das emissões de poluentes que é uma regularidade empírica conhecida como Curva Ambiental de Kuznets.

Dentro da dimensão macroeconômica, pode ser pesquisada a relação entre o meio ambiente e o desenvolvimento econômico. DINIZ e BERMANN (2012) assinalam que pode ser avaliada a existência ou não de uma Curva Ambiental de Kuznets para um dado poluente, e se a presença de poluentes interfere na convergência condicional dos países para uma renda “per capita” de equilíbrio e em sua velocidade de incremento.



Roberto Naimé

Graduado em Geociências UFRGS
PhD em Geologia Ambiental pela UFPR



SUPLEMENTOS NUTRINA
NUTRIÇÃO E SAÚDE ANIMAL



Rodovia km 466 - km 01 - Zona Urbana - São Cristovão - SE

Televendas: (79) 3261-2218



A AEASE ASSUME POSIÇÃO EM DEFESA DAS FEIRAS LIVRES EM ARACAJU

AEASE, encaminhou a Prefeitura Municipal de Aracaju - PMA, um documento sugerindo algumas ações, tendo em vista as medidas de combate ao avanço do coronavírus tomadas pela mesma, que culminaram naquela ocasião com a suspensão das diversas feiras livres que ocorrem nas várias localidades do município, de forma a salvar a sobrevivência da cadeia dos produtores rurais, supridoras das tradicionais feiras livres, eminentemente formadas por agricultores familiares, bem como proteger a sociedade, de forma a evitar um possível desabastecimento semanal de produtos hortifrutigranjeiros.

Por entender que o momento é de integração e somação de esforços, na luta e enfrentamento do inimigo comum, visando contribuir e oferecer alternativas que possam minimizar os efeitos de tais medidas, a AEASE recomendou que a PMA priorizasse a ação de coordenação e implementação da modalidade de feira e comércio eletrônico, cadastrando os feirantes e possíveis fornecedores, apoiando toda a logística e viabilizando a comercialização e entrega em pontos de distribuição em logradouros públicos estrategicamente selecionados e também nos domicílios.

É a AEASE comprometida com a segurança alimentar da sociedade e a preservação da sobrevivência da cadeia dos produtores rurais familiares.

EM TEMPOS DE CORONAVÍRUS, AEASE MARCA POSIÇÃO EM DEFESA DO AGRO EM SERGIPE



Diante do silêncio e da falta de uma atitude mais contundente por parte do governo do Estado, a AEASE tomou a iniciativa de elaborar um documento, abordando a atual situação do Setor agropecuário e do produtor rural no estado de Sergipe, diante das medidas proibitivas e punitivas tomadas, frente a ocorrência da Pandemia do coronavírus - covid 19, sem nenhuma proposição mitigadora e efetiva, de apoio e socorro aos vários segmentos de produtores, extensivo ao comércio de

produtos agropecuários.

A iniciativa foi liderada pela AEASE e contou com o apoio e subscrição das várias entidades afins ao universo agropecuário em Sergipe, como: CREA/SE, CRMV/SE, FAESE, OCESE, APROLEITE, ASCCO, ASDA e FE-TASE e teve caráter propositivo, apresentando sugestões identificadas com as necessidades do Setor, em contribuição ao Governo do Estado, alertando sobre a necessidade da ajuda governamental, de modo a garantir as condições para que o produtor continue produzindo e assegurando o abastecimento de alimentos para a população.

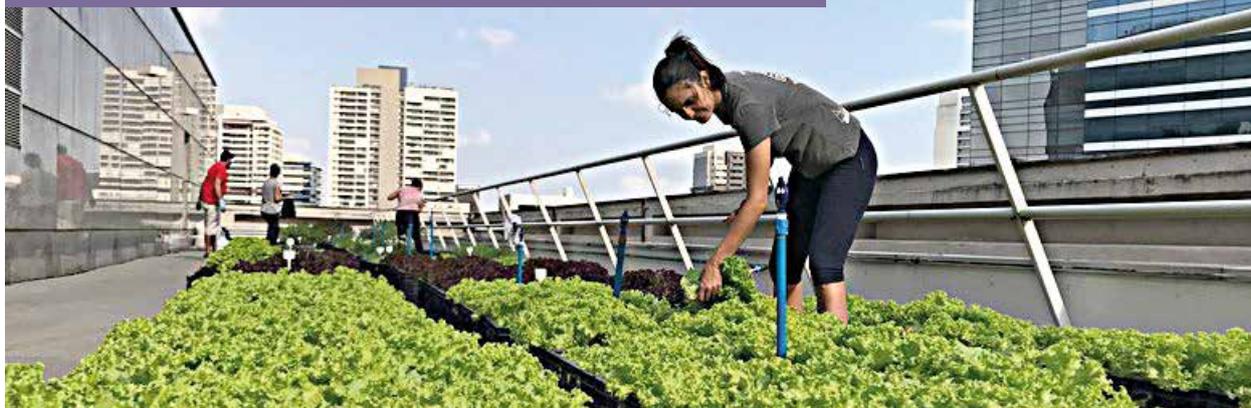
O documento desperta o Governo do Estado frente a necessidade de reconhecimento da agricultura como atividade econômica estratégica e os produtores rurais como verdadeiros sustentáculos e peças basilares da cadeia alimentar dos sergipanos. Chama a atenção da necessidade que o setor seja tratado com mais zelo e respeito pelo poder público estadual, haja vista que os produtores sentem-se desamparados, carecendo de uma ação mais contundente, promovendo a implementação de ações de política pública de apoio e suporte a esse tão insigne segmento.

A AEASE DEFLAGRA PROCESSO DE SELEÇÃO AO PRÊMIO ENGENHEIRO AGRÔNOMO DO ANO

Conforme acontece todos os anos, como parte integrante das comemorações da Semana do Engenheiro Agrônomo - SEA 2020, a AEASE promove a entrega do PRÊMIO ENGENHEIRO AGRÔNOMO DO ANO, evento realizado com o objetivo de eleger e homenagear o profissional que reconhecidamente tenha prestado relevantes serviços à sociedade, considerando o conjunto das suas ações realizadas ao longo da sua carreira profissional, com reflexos para o desenvolvimento da agropecuária, da categoria agrônômica e da sociedade.



Neste sentido, iniciou o processo de seleção 2020, solicitando aos colegas engenheiros agrônomos, instituições, associações de servidores e sindicatos da categoria, a indicação de nomes de profissionais que julgarem merecedores do prêmio, devendo a referida designação ser oficialmente encaminhada à AEASE, acompanhada do respectivo Curriculum Vitae (modelo padrão). A seleção será realizada pela Diretoria Executiva da AEASE, conforme estabelecido no respectivo Regulamento.



PREPARE-SE: PODE SER QUE UM DIA VOCÊ COLHA A SALADA DO SEU ALMOÇO DO ALTO DO SEU PRÉDIO

Em que direção cresce a agricultura? “Horizontalmente” talvez seja a resposta mais lógica. De fato, é comum pensarmos que precisamos da expansão de áreas horizontais de plantio para produzirmos mais. Para crescer e desenvolver, plantas necessitam do crescimento de raízes que buscam água e nutrientes, e o solo, devido às diversas propriedades que tem, vem sendo tradicionalmente utilizado como principal substrato do cultivo agrícola.

Entretanto, o fato do plantio dos vegetais de interesse agrônomo gerar um impacto considerável sobre o solo e em outros recursos do meio ambiente, tem gerado iniciativas que propõem alternativas verticais à nossa tradicional agricultura horizontal.

Graças a diversos avanços tecnológicos, estamos acompanhando o surgimento de sistemas de plantio que crescem para cima, em camadas empilhadas, nas quais as condições do ambiente podem ser controladas de uma forma muito mais precisa do que aquelas de uma fazenda convencional. Esses modernos sistemas utilizam substratos específicos capazes de substituir o solo, fornecem a energia

necessária para fotossíntese por meio de iluminação artificial de baixo consumo, e ainda nutrem e hidratam as plantas através de pequenos volumes de soluções aplicadas com borrifadores.

Dessa forma, estamos nos referindo a unidades de produção relativamente pequenas que terão seu próprio ecossistema individual, com níveis ótimos de luz, temperatura, pH e nutrientes, criando melhores condições ambientais onde as plantas poderão crescer em tempos mais rápidos do que seus ciclos habituais.

Todos esses elementos, quando sincronizados e escalonados, criam um novo contexto para a agricultura e fazem surgir novas formas de se pensar sobre a maneira como plantamos hoje. Por permitir a mesma produtividade numa área menor, a verticalização tem nos trazido a visão de uma agricultura possível, por exemplo, nas cidades.

Os pequenos módulos de produção, adaptáveis aos diferentes ambientes urbanos, em prédios comerciais ou residenciais, reduzirão as complexidades logísticas, os custos e as emissões de poluentes advindos do transporte a lon-

gas distâncias, além de oferecerem produtos mais prontamente disponíveis. Combinado a isso, teremos sistemas alternativos que, quando em seu funcionamento adequado, poderão gerar economias de até 95% da demanda hídrica e eliminação do uso de praguicidas.

Podemos também afirmar que esses sistemas contribuirão ainda mais para entendermos o que é a agricultura. Não só teremos uma aproximação física e verdadeira dos moradores de centros urbanos com as práticas agrícolas, mas também a coleta dos dados vindos da implementação das ferramentas de agricultura digital, como robôs, data science e inteligência artificial.

Os conceitos envolvendo essa transição da agricultura do campo para a cidade não são novos. Já em 1999, Dickson Despommier, um ecologista da Universidade de Columbia, e seus alunos propuseram que a agricultura vertical poderia alimentar cidades superpovoadas usando menos água e menos terra. Hoje, isso já é realidade em algumas cidades de países como Canadá, Alemanha, Singapura, Panamá, Reino Unido e Estados Unidos.

Fonte: www.agriculturamoderna.com.br



ARROZ DOURADO ATENDE AOS PADRÕES DE SEGURANÇA ALIMENTAR

O arroz dourado (GR2E Golden Rice), uma variedade de arroz biofortificada com provitamina A, obteve sua terceira avaliação positiva de segurança alimentar, desta vez da Administração de Alimentos e Medicamentos dos Estados Unidos (FDA).

Em uma resposta oficial recebida pelo Instituto Internacional de Pesquisa do Arroz (IRRI) em 24 de maio (EST), a FDA concordou

com a avaliação do IRRI em relação à segurança e nutrição do Arroz Dourado.

A declaração do FDA dos EUA vem na esteira das aprovações de segurança e nutrição da Food Standards Austrália Nova Zelândia (FSANZ) e da Health Canada em fevereiro e março de 2018, respectivamente. Essas três agências reguladoras nacionais realizam suas avaliações com base em conceitos e princípios desenvolvidos

por mais de duas décadas por organizações internacionais como a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), a Organização para a Economia Cooperação e Desenvolvimento (OCDE) e a Comissão do Codex Alimentarius.

“Cada aplicação regulatória que o arroz dourado obtém das agências reguladoras nacionais nos leva um passo mais perto de trazer o arroz



dourado para as pessoas que mais precisam dele”, diz o diretor geral do IRRI, Matthew Morell. “Os rigorosos padrões de segurança observados pelo FDA dos EUA e outras agências fornecem um modelo para a tomada de decisões em todos os países que desejam colher os benefícios do Arroz Dourado”. Para aquelas pessoas que lutam

contra a deficiência de vitamina A (DVA), incluindo cerca de 250 milhões de crianças em idade pré-escolar, este anúncio representa mais um passo para tornar esse arroz disponível para elas. Uma vez que o arroz dourado receba todas as aprovações nacionais necessárias, um programa de implantação sustentável garantirá que esse arroz biofortificado seja aceitável e acessível àquelas comunidades-alvo.

A deficiência de vitamina A continua sendo um problema de saúde pública generalizado em todo o mundo. A OMS estima que, ao lado de crianças menores de 5 anos de idade, um número substancial de mulheres grávidas e lactantes é acometido por esta deficiência; O Sul e Sudeste da Ásia têm uma alta classificação entre as regiões onde a deficiência de vitamina A é predominante.

O arroz dourado é uma solução complementar baseada em alimentos para as intervenções nutricionais existentes, como a diversificação da dieta e a suplementação oral. Consegue isso fornecendo 30-50% da necessidade média estimada de vitamina A para as mulheres e crianças.

O arroz dourado é o primeiro arroz geneticamente modificado nutricionalmente melhorado a receber aprovação regulamentar para uso em alimentos. O IRRI está trabalhando com parceiros de pesquisa no desenvolvimento e implantação de variedades de arroz mais saudáveis que têm mais conteúdo de ferro, zinco e betacaroteno para melhorar o estado nutricional de populações vulneráveis com acesso limitado a diversas dietas.

Como o arroz já é largamente cul-

tivado e consumido, as variedades de arroz biofortificadas têm o potencial de atingir muitas pessoas.

Em Bangladesh e nas Filipinas, o Instituto de Pesquisa do Arroz do Bangladesh (BRRI) e o Instituto de Pesquisa do Arroz das Filipinas (PhilRice) estão desenvolvendo variedades de arroz locais de alta produtividade com o traço do arroz dourado (Golden Rice GR2E) produtor de betacaroteno. Aplicações regulatórias do arroz dourado com as agências reguladoras nacionais apropriadas foram feitas pela BRRI em Bangladesh, e um pedido conjunto IRRI/PhilRice foi apresentado nas Filipinas. Ambos foram apresentados em 2017.

Segundo o Dr. Russell Reinke, chefe do programa Healthier Rice no IRRI, as aplicações regulatórias é um passo necessário no processo de pesquisa e desenvolvimento. “Aprovação regulatória permite que organizações como a IRRI conduzam mais estudos e avaliações nutricionais que possam assegurar ao público que nossas variedades de arroz mais saudáveis atendem às suas necessidades.”

Juntamente com o trabalho contínuo na variedade GR2E Golden Rice, o IRRI também está desenvolvendo arroz com alto teor de ferro e zinco e betacaroteno, para lidar com outras deficiências de micronutrientes entre comunidades empobrecidas.

“Cada componente dos esforços do IRRI para melhorar o conteúdo nutricional do arroz responde a preocupações críticas e duradouras sobre segurança alimentar global”, afirma o Dr. Morell, Diretor Geral do IRRI.

Fonte: www.desenvolvimentorural.com



Tudo para seu Agronegócio

Av. Osvaldo Aranha, 756, José Conrado de Araújo, Aracaju-SE, Televendas - (79) 3241-6200



MENOS CURRÍCULO, MAIS VITAE

Foi-se o tempo em que um diploma era o marco zero de uma promissora carreira, que poderia se estender para especializações bem pensadas, mestrados e doutorados com longas teses construídas em longo prazo. Hoje, uma nova habilidade precisa ser aprendida rápida, porque daqui a um ou dois anos o mundo já mudou tanto que ela não valerá mais. Bem-vindo ao lifelong learning.

A tecnologia avança sem parar em uma velocidade infinitamente superior a do cenário acadêmico. Enquanto universidades montam um curso, até ele ficar pronto, aquela grade curricular já está obsoleta. Não é difícil chegar a essa conclusão. Segundo pesquisa da IDC, encomendada pela Salesforce, até 2022 devem ser criadas 195 mil novas vagas em TI no Brasil. No mundo, serão 3,3 milhões de novos empregos na área. O problema está

em como e quem vai preenchê-las. Qualificação sempre foi uma questão para todos os setores da indústria, claro, mas em TI o buraco é mais embaixo. Muito por conta da velocidade da evolução da tecnologia versus o aprendizado e preparo de profissionais em salas de aula.

Observando esse cenário e vivendo na pele a dificuldade de encontrar pessoas para minhas equipes de Design e Tecnologia, cheguei à conclusão de que quem está aqui sentado comigo são pessoas, antes de tudo, curiosas. Profissionais que, independente do diploma - caso tenham, pois há os que nem possuem -, saíram em busca de conhecimento disponível no vasto mundo da internet. Alguns autodidatas, outros ávidos por entender e atuar em prol da evolução da tecnologia com suas próprias mentes e braços. Cabe às empresas, também, se soltarem cada vez mais dos pré-requisitos acadêmicos, caso sejam da

área de TI, e buscarem formar seus profissionais no dia a dia, aproveitando suas principais características e não necessariamente o que estudaram numa pós há três anos. Menos currículo, mais vitae.

Pena que a curiosidade e o autodidatismo não são características inerentes a qualquer indivíduo. Para trabalhar com transformação digital, com inovação, design e tecnologia, antes de qualquer currículo, é preciso ser curioso e aprender rápido. Esses têm mais chances de se tornarem os profissionais que as 195 mil cadeiras vão precisar.



Lorenzo Mendoza
Diretor geral da PorQueNão?
Empresa de Propaganda e Marketing

EMBRAPA DESENVOLVE SOFTWARES PARA RECOMENDAÇÃO DE FERTILIZANTES



Os trabalhos sobre a fertilidade dos solos do estado de Sergipe foram iniciados ainda na década de 70, com a condução de experimentos em vasos, com solos dos Tabuleiros Costeiros, utilizando a técnica do elemento faltante. Os resultados mostraram que os solos desse ambiente apresentaram baixos teores de fósforo, baixa saturação por bases e baixos teores de micronutrientes, principalmente cobre e boro.

Nas décadas de 70 e 80, foram conduzidos experimentos de campo com as culturas da cana-de-açúcar, milho, feijão, milho e feijão consorciado, mandioca e amendoim. Confirmando os resultados obtidos nos ensaios em vasos, em que o P foi o nutriente mais limitante na produtividade das citadas culturas.

Os resultados de pesquisa acumulados, desde a década de 70, serviram de base para a edição da publicação “Recomendações para o Uso de Corretivos e Fertilizantes no Estado de Sergipe”, a qual se constituiu em um marco para o desenvolvimento da fertilidade do solo no Estado e con-

tou com a importante contribuição de técnicos da Embrapa, ITPS, UFS e Emdagro. A citada publicação além de discorrer sobre aspectos conceituais e básicos da fertilidade do solo, contem também, tabelas de recomendação de adubação para as diversas culturas cultivadas em Sergipe.

Como a evolução do esforço de geração e divulgação da experiência acumulada ao longo desses anos, e com o intuito de ampliar a acessibilidade e a capilaridade desse conhecimento, a Embrapa Tabuleiros Costeiros, a partir de resultados obtidos em experimentos de campo conduzidos durante cinco anos com os coqueiros gigante e anão verde, idealizou o software FertOnline objetivando determinar níveis críticos de nutrientes no solo e na folha do coqueiro.

O FertOnline recomenda fertilizantes para os coqueiros anão e gigante, milho e laranja, com base em análises de solo e folha. Os dados que dão suporte as recomendações para o coqueiro, foram obtidos através de experimentos de campo de longa duração, cujos resultados foram publicados na forma de artigos. O software é livre,

fácil de usar e é uma importante ferramenta para os produtores de coco do Brasil. Adicionalmente, foram incorporadas recomendações de adubação para a laranja e o milho e o seu acesso está disponível em www.embrapa.br/tabuleiros-costeiros.

Convém ressaltar, que estes resultados foram obtidos com a colaboração de produtores que cederam suas áreas, além da efetiva participação de colegas da Embrapa e estagiários de laboratório e campo, que aprendendo o ofício, deixaram uma importante contribuição.

Com base na realidade presente, em que cada vez mais o produtor rural tem acesso às tecnologias móveis e, também, com o propósito de ampliar ainda mais a facilidade e a disponibilidade de uso das funcionalidades do FertOnline, a Embrapa vem direcionando esforços para disponibilização em futuro próximo (ou, ainda no ano corrente) do já denominado FertMobile, um aplicativo móvel que possibilitará sua instalação diretamente em tablets ou smartphones, permitindo o uso em locais sem disponibilidade de acesso à internet.



Lafayette Franco Sobral
Engenheiro Agrônomo, PhD,
Pesquisador da Embrapa
Tabuleiros Costeiros



Marcelo Ferreira Fernandes
Engenheiro Agrônomo, PhD, Chefe
Geral da Embrapa Tabuleiros Costeiros

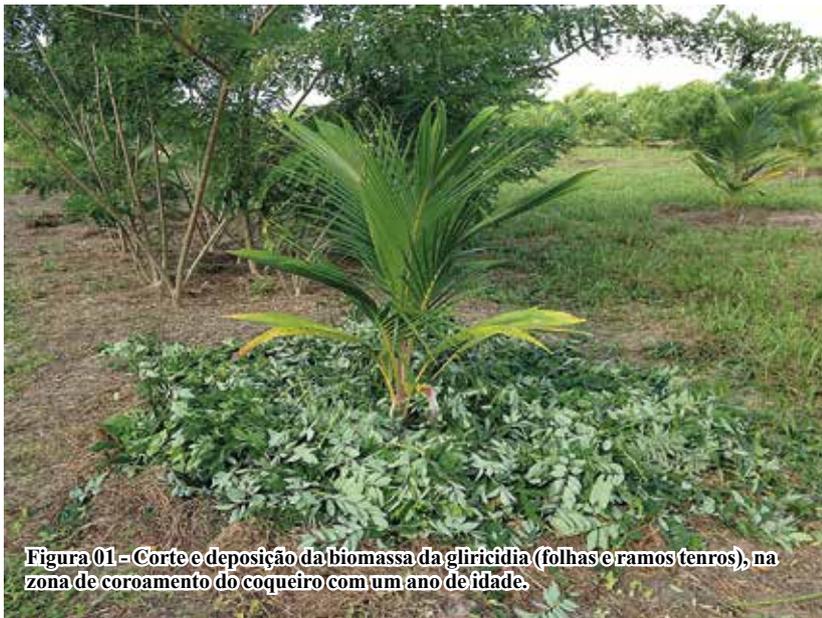


Figura 01 - Corte e deposição da biomassa da gliricidia (folhas e ramos tenros), na zona de coroamento do coqueiro com um ano de idade.

UTILIZAÇÃO DA GLIRICIDIA (*Gliricidia sepium*) COMO ADUBO VERDE EM CULTIVO CONSORCIADO COM COQUEIROS HÍBRIDOS CULTIVADOS EM SEQUEIRO

A adubação verde é considerada como a utilização de plantas em rotação, sucessão ou consorciação com culturas, que podem ser incorporadas ao solo ou permanecer na superfície visando a melhoria das suas propriedades físicas, químicas e biológicas. As leguminosas destacam-se entre as espécies mais utilizadas, uma vez que permitem a fixação biológica do nitrogênio (FBN) do solo através de bactérias associadas às suas raízes. Embora se constitua numa alternativa a ser utilizada, esta prática apresenta baixa adoção pelos produtores de coco em função dos elevados custos de implantação e pelas dificuldades de estabelecimento deste tipo de cobertura vegetal, principalmente no caso de espécies herbáceas de ciclo temporário que exigem a correção e adubação do solo e a realização de plantios anuais. No caso de leguminosas perenes, pode ocorrer também competição por água do solo durante o período seco, em regiões que apresentam déficit hídrico elevado, como ocorre na maioria das áreas cultivadas com coqueiro no Nordeste do Brasil.

A despeito dos diversos trabalhos realizados sobre práticas de manejo utilizadas na cultura do coqueiro, pouca atenção tem sido dada ao estudo com leguminosas arbóreas perenes, no que se refere à sua capacidade de promover melhoria dos atributos de solo. Esta prática pode ser considerada como uma alternativa para aumentar o teor de matéria orgânica e, conseqüentemente, melhoria da fertilidade do solo a baixo custo, sendo especialmente importante para os solos arenosos onde predomina o cultivo do coqueiro, que se concentra nas unidades de paisagem dos Tabuleiros Costeiros e Baixada Litorânea do Nordeste do Brasil.

Entre as espécies que apresentam maior potencial de uso, a *Gliricidia sepium*, destaca-se como aquela capaz de produzir uma quantidade considerável de biomassa, com aproximadamente 3% de nitrogênio (folhas e ramos tenros), podendo ser utilizada como adubo verde em substituição aos fertilizantes nitrogenados. Essa espécie caracteriza-se pelo enraizamento profundo e alta tolerância à seca, podendo ser utilizada

também para formação de bancos de proteínas para ruminantes (20 a 30% de PB) e formação de cercas vivas forrageiras, caracterizando-se assim como leguminosa arbórea de múltiplo uso.

Com o objetivo de avaliar o efeito do cultivo consorciado do coqueiro com a gliricidia, utilizada como adubo verde para fornecimento permanente de nitrogênio, comparado ao uso de fertilizantes nitrogenados, encontra-se em andamento um trabalho de pesquisa, desenvolvido pelo Embrapa Tabuleiros Costeiros, implantado em área de baixada litorânea em solo do tipo Neossolo Quartzarênico.

Foram testadas três diferentes densidades de plantio da gliricidia (4, 8 e 12 plantas) para cada coqueiro, em relação à adubação com ureia (33%, 66% e 100%) da dosagem de nitrogênio recomendada. O plantio das duas espécies foi realizado concomitantemente, sendo os coqueiros plantados em triângulo equilátero, com 8,5 m de lado. As mudas de gliricidia foram plantadas com espaçamento de 1m entre plantas e fileiras, distribuídas em uma, duas e três fileiras de 3 m, cada uma com quatro plantas, obedecendo a linha de plantio do coqueiro, distando 2,75 m em relação ao caule do coqueiro.

O primeiro corte da gliricidia foi realizado um ano após o plantio, e as podas subsequentes realizadas com periodicidade em torno de seis meses, a uma altura de 50 cm do solo. Após o corte e pesagem, a biomassa aérea (folhas e ramos tenros) foi depositada na zona de coroamento do coqueiro, que corresponde a uma circunferência com aproximadamente 2 m de raio.

A estimativa do nitrogênio adicionado ao solo pela gliricidia foi obtida através da análise de amostras da biomassa depositada, levando-se em consideração o total da matéria seca incorporada após secagem em estufa, que corresponde a aproximadamente 25% do total da biomassa incorporada ao solo.

Com base nas avaliações de crescimento dos coqueiros, realizadas em média a cada seis meses e levando-se em consideração um período de trin-



Figuras 02 e 03 - Aspecto nutricional do coqueiro aos vinte dois meses de idade em ausência da adubação nitrogenada, onde se observa o aspecto vigoroso do coqueiro consorciado com gliricídia, em relação ao sistema solteiro que apresenta clorose e menos desenvolvimento das plantas.

ta e quatro meses de idade, também confirmadas nos anos posteriores, observou-se desde a primeira avaliação realizada aos 10 meses após o plantio, uma tendência de superioridade do coqueiro consorciado com doze gliricídias, em relação ao cultivo solteiro em que foi utilizada a adubação química com ureia, quando se avaliou circunferência do coleto (ponto de inserção do caule com a semente), como também o número de folhas vivas e emitidas no período avaliado.

Confirmando os resultados obtidos para crescimento dos coqueiros, observou-se que os valores de nitrogênio adicionados ao solo através da biomassa de doze plantas de gliricídia, corresponderam respectivamente a 98% e 115,78% do nitrogênio aplicado, no segundo e terceiro anos de idades das plantas, quando comparados à adubação química com ureia dos coqueiros solteiros em sua dosagem máxima. Estes valores equivalem ao total de biomassa produzida em duas podas anuais, considerando-se um teor médio de 2,9% de nitrogênio na matéria seca, de acordo com as análises realizadas para folhas e

ramos tenros da gliricídia.

Além do fornecimento de nitrogênio, estes resultados podem ser atribuídos aos efeitos indiretos relacionados ao sombreamento parcial proporcionado pela gliricídia e consequente redução da abertura estomática e da perda de água dos coqueiros, maior reciclagem de nutrientes e possíveis efeitos proporcionados pelos exudatos das raízes, que produzem e liberam substâncias na rizosfera, apresentando propriedades reguladoras de crescimento e que impactam a comunidade microbiana, favorecendo o processo de simbioses benéficas, podendo alterar as propriedades químicas e físicas do solo.

Os resultados obtidos até o momento levam a concluir, que a prática da adubação verde pode ser indicada principalmente para pequenos produtores de coco, podendo ser utilizada em sistemas integrados de produção com outras culturas e/ou associação com animais, a exemplo do ILPF, onde o coqueiro pode participar como componente arbóreo, contribuindo para o sequestro de carbono e reduzindo consequentemente a emissão de gases responsáveis pelo efeito estufa.

Literatura consultada:
 BERTIN, C.; YANG, X. H.;
 WESTON, L. A. *The role of root exudates and allelochemicals in the rhizosphere.* Plant and Soil, v. 256, p. 67-83, 2003
 FONTES, H.R.; BARRETO, A.C.;
 SOBRAL, L.F.; *Adubação verde com Gliricidia sepium como fonte permanente de nitrogênio na cultura do coqueiro.* Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2016. 9 (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Comunicado Técnico, 192)



Humberto Rollemberg Fontes
 Engenheiro Agrônomo, Msc. em Fitotecnia, Pesquisador Embrapa Tabuleiros Costeiros



José Henrique de Albuquerque Rangel
 Engenheiro Agrônomo, PhD em Agricultura Tropical, Pesquisador Embrapa Tabuleiros Costeiros



Instituto Tecnológico de Agropecuária Sustentável




Av. Chanceler Osvaldo Aranha, 756, Aracaju-SE, Tel.: (79) 3241-6200



QUALIDADE DO SOLO NO TABULEIRO COSTEIRO SERGIPANO

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE PARA A CULTURA DO MILHO

A avaliação quantitativa da qualidade do solo é fundamental na determinação da sustentabilidade dos sistemas de manejo utilizados.

A determinação de indicadores de qualidade de solo se faz necessário para possibilitar a identificação de: problemas de degradação, em curso, em áreas utilizadas para a produção; estimativas realistas de produtividade; monitoramento de mudanças na qualidade ambiental; além de possibilitar auxílio as agências governamentais na formulação e desenvolvimento de políticas agrícolas públicas de uso e ocupação da terra.

Para uma análise sistêmica e mais ampla da sustentabilidade agrícola, a qualidade do solo deve ser analisada de maneira conjunta com sua participação ou contribuição nas eficiências técnica e econômica em explorações agrícolas. Para integrar todas estas informações, pertencentes a diferentes dimensões estudadas (solo, clima, produtividade, custos de produção etc) há necessidade de se desenvolver índices, que sirvam para estabelecer limites entre condi-

ções sustentáveis, das não sustentáveis, sendo que estas últimas interferem de maneira não adequada na eficiência da exploração agrícola, devendo portanto, serem ajustadas para que com o uso contínuo, possa ter viabilidade, também das condições econômicas.

Essa integração pode resultar na geração de um índice de sustentabilidade. Estudos realizados pela doutoranda Sara Julliane Ribeiro Assunção, gerou um índice que possibilita separar sistemas sustentáveis dos insustentáveis, além de ranqueá-los em ordem crescente. Assim, utilizando-se de metodologia aditiva, que permite a construção e condução de testes, em modelos, para cálculos de Índice de Qualidade de Solo - IQS, de forma rápida, produziu-se um índice que pode ser aplicado em diferentes regiões e culturas.

Neste sentido, a doutoranda defendeu em 2019, a sua Tese de Doutorado, intitulada "Sustentabilidade do Uso de Tecnologias para o Cultivo de Milho Verde nos Tabuleiros Costeiros em Sergipe", no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, em rede e em

diversas Instituições de Ensino Superior - IES, pelo Nordeste Brasileiro. Na referida tese, determinou as condições de qualidade do Argissolo Vermelho Amarelo, classe de solo de maior ocorrência e uso agrícola intenso na região dos Tabuleiros Costeiros.

Experimento conduzido, em duas décadas, no Campus Rural dos Cursos de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Sergipe - UFS, determinou as eficiências técnicas e econômicas de diferentes sistemas de plantio de milho verde (plantio direto, cultivo mínimo e cultivo convencional) posterior ao cultivo de culturas antecedentes (caupí, guandu, crotalária, milheto) como informa o Orientador e Coordenador do Projeto de Pesquisa, Professor Alceu Pedrotti do Departamento de Engenharia Agrônoma - DEA/UFS.

O enfoque sobre qualidade do solo vem despertando um crescente interesse, principalmente, quando da análise de sustentabilidade de explorações agrícolas, cuja temática de pesquisa é desenvolvida no Grupo de Pesquisa de Manejo de Solos e Sustentabilidade, vinculado a UFS e re-



(79) 3249-5550
ENTREGA GRATUITA



gistrado no CNPq.

No presente estudo, identificou-se que, após 20 anos de condução, o sistema de cultivo em plantio direto, associado a cultura antecedente do milho, apresentou maior Índice de Qualidade do Solo, ao passo que, os piores níveis foram encontrados no sistema de cultivo convencional, associado ao emprego da crotalária, como cultura antecedente.

Embora o sistema de cultivo plantio direto, associado a planta antecedente guandu, tenha conferido maior produtividade (35.900 espigas/hectare) foi o sistema de plantio direto, associado com a crotalária, como cultura antecedente, que apresentou maior lucro operacional, índice de rentabilidade e ponto de nivelamento de comercialização, para a cultura do milho verde, enquanto que o milho no sistema de cultivo mínimo apresentou resultados mais baixos, inclusive menor produtividade (19.390 espigas/hectare).

Na avaliação conjunta destes Indicadores de Sustentabilidade (Índice de Qualidade do Solo - como indicador de mudanças ambientais, Índice de Rentabilidade - como avaliador econômico e a Produtividade - como avaliador técnico) o sistema de plantio direto, associado com as culturas antecedentes guandu e crotalária, condicionou ao melhor desempenho, sendo indicado como o sistema mais sustentável. Já o sistema de cultivo convencional, independente da planta antecedente utilizada (caupí, crotalária, guandu ou milho) com o milho sob cultivo mínimo, mostrou-se insustentável por conferir um índice de rentabilidade negativo à exploração agrícola.

Evidentemente que, estes resultados não serão conseguidos já no primeiro ano de adoção desta tecnologia pois, há necessidade da construção local das condições físicas, químicas e, conseqüentemente, biológicas, em níveis melhores, que proporcionem ao solo a capacidade produtiva para alcançar os resultados acima, afirma o professor Pedrotti, do DEA-UFS.

Ressalta-se que, este Projeto de Pesquisa e a Tese foram desenvolvidos com o apoio imprescindível da CAPES, FAPITEC, CNPq, PRODEMA, DEA/UFS, UFRB, Laboratório de Fitorremediação - LAFITO, Laboratório de Água e Solo - LAS, Laboratório de Química dos Solos - LQS, além da empresa Biomatrix.



Alceu Pedrotti

Engenheiro. Agrônomo e Engenheiro Agrícola, Mestre e Dr. em Solos e Nutrição de Plantas, DEA-UFS



Sara Julliane Ribeiro Assunção

Engenheira Agrônoma, Mestre em Solos e Qualidade de Ecossistemas e Dra. em Desenvolvimento e Meio Ambiente, ProdeMA - UFS



Maria Isidória Silva Gonzaga

Engenheira Agrônoma, Mestre em Ciências Agrárias e Dra. em Ciência do Solo e da Água, DEA-UFS



Júlio Cesar Azevedo Nóbrega

Engenheiro Agrônomo, Mestre e Dr. em Ciência do Solo, CCAAB-UFRB, Cruz das Almas-BA

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

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

PERSONALIDADE DA ENGENHARIA AGRÔNOMICA EM DESTAQUE



Francisco Sandro R. Holanda
Engenheiro Agrônomo

O homenageado, nesta oportunidade, é o engenheiro agrônomo Francisco Sandro Rodrigues Holanda, sertanejo nordestino, maratonista, nascido e criado na cidade de Campos Sales, Sul do estado do Ceará, em 30 de novembro de 1961. Décimo primeiro filho de uma prole de treze filhos de seu Assis Rodrigues e dona Stela Holanda, comerciantes, inicialmente de tecidos e depois de eletrodomésticos, naquela cidade.

Foi alfabetizado e educado no Grupo Escolar de Campos Sales e, também, no outrora Centro Educacional 29 de Julho, ainda em Campos Sales. Em 1977, cumprindo ritual dos filhos de seu Assis e dona Stela, buscando dar continuidade à educação formal, deixou a sua cidade natal, ainda na adolescência, para estudar na capital cearense, Fortaleza, para cursar o que na época era chamado de segundo grau, estudando nos colégios Lourenço Filho e Cearense.

No ano de 1980, iniciou o curso de graduação em Engenharia Agrônoma, concluído em 1985, pela Universidade Federal do Ceará. Ainda na graduação, participou de movimento estudantil, e em eleição disputada, chegou a ser Presidente do Centro Acadêmico Dias da Rocha (CADR). Iniciando sua vida profissional atuou no estado do Mato Grosso do Sul, na atividade de produção de grãos, no Agronegócio. Em 1987, retorna para o Ceará para participar do Curso de Especialização em Riego y Drenaje,

promovido pelo Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA) da Espanha, em parceria com o Governo Federal brasileiro.

Em 1989, casa-se com a médica Tania Andrade, constituindo uma família com dois filhos, Vitor e Enrico. Nesse ínterim, trabalhou com Irrigação e Drenagem no Estado de Tocantins, mudando-se em 1990 para a cidade de Lavras - MG, ingressando no Curso de Mestrado em Agronomia-Fitotecnia na conceituada Escola Superior de Agricultura de Lavras (ESAL), atualmente Universidade Federal de Lavras (UFLA), concluindo em 1992. Imediatamente, iniciou o Curso de Doutorado em uma parceria entre a UFLA e a Purdue University, na cidade de West Lafayette, no estado de Indiana, obtendo o título de Doutor em Ciências (DSc.), em 1996.

Ainda na UFLA ocupou a posição de Professor substituto até o ano de 1997, quando ingressa por concurso público na Universidade Federal de Sergipe (UFS), no curso de Engenharia Agrônoma, recém-criado, como Professor Adjunto. Nesta instituição ocupou posições administrativas como Chefe de Departamento por duas vezes, Diretor de Centro, Pró-reitor também por duas vezes (Assuntos Estudantis e Graduação), com participação nos Conselhos Universitário (CONSU e CONEP), ao tempo em que já exercia a docência no Departamento de Engenharia Agrônoma (DEA) em disciplinas voltadas para a subárea de conhecimento de Agronomia-Ciência do solo, especificamente, trabalhando com Conservação do Solo e da Água. No período de 2002 a 2003 retorna aos Estados Unidos (EUA) onde realiza o seu estágio Pós-doutoral na Wisconsin University, na cidade de Madison, estado de Wisconsin, desenvolvendo trabalhos acadêmicos e também docência em manejo sustentável do solo.

Desde o ingresso na vida acadêmica vem desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão voltadas para manejo sustentável do solo,

nas áreas temáticas de conservação do solo e da água, bioengenharia de solos e, recentemente, empreendedorismo agro.

Atualmente desenvolve atividades de orientação a diversos estudantes de graduação no DEA e em outros departamentos acadêmicos da UFS, mestrado, doutorado e em Programas de Pós-graduação, como: Agricultura e Biodiversidade (PPAGRI) e Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRO-DEMA), que resultaram na publicação de dois livros, diversos capítulos de livros, e mais de 70 artigos científicos em qualificados periódicos nacionais e internacionais. Acrescentam-se várias publicações em diversas outras mídias e participações em congressos científicos locais, regionais, nacionais e internacionais como conferencista e também participação em cursos de extensão acadêmica, a exemplo da Universidade de Berkeley, nos EUA.

Em 25 anos de vida acadêmica tem coordenado vários projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), Inovação e Extensão, financiados por agências de fomento como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), quando foi bolsista de produtividade científica, por 6 anos, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Banco do Nordeste (ETENE), Conservation International, FINEP e outros, tendo estabelecido parcerias na condução dessas atividades com universidades ou empresas de pesquisa nacionais e internacionais.

Tem participado ativamente de entidades de classe como a Associação dos Engenheiros Agrônomos de Sergipe (AEASE) e do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA). Atualmente Coordena o Grupo de Pesquisa em Gestão Hidroambiental do Baixo São Francisco, vinculado ao CNPq, assim como o Laboratório de Erosão e Sedimentação - LABES/DEA, e orientador no Programa de Pós Graduação em Propriedade Intelectual (Mestrado e Doutorado).

INFORMÁTICA NA AGROPECUÁRIA



BIG DATA

EM DIREÇÃO À NOVA AGRICULTURA INTELIGENTE

TECNOLOGIA EM EVIDÊNCIA

A agricultura do futuro já chegou. Com o uso de diferentes aplicativos podemos obter informações das condições climáticas ou do estado do solo e do cultivo, para então, com o uso de tecnologias de Big Data, poder medir, processar e analisar de maneira simples a grande quantidade de dados obtidos. Desta forma é possível reunir informação precisa e valiosa que nos permite tomar melhores decisões, cuidando dos recursos disponíveis para conseguir mais e melhores alimentos.

O BIG DATA E AS NOVAS OPORTUNIDADES

A tecnologia do Big Data permite realizar uma análise de um grande volume de dados. Através do estudo da informação que pode vir de diversos dispositivos como sensores, drones, satélites, câmeras ou aplicativos mobile, entre outros. O Big Data facilita a tomada de decisões, até mesmo em tempo real. Por exemplo, pode-se utilizar os dados sobre as sementes, o tipo do solo em que se realizará a semeadura ou a quantidade exata de insumos necessários em cada ambiente para uma avaliação global, que permita projeções de produtividade mais precisas, otimizando o uso de tempo e recursos.

Além disso, sensores que medem o pH, a umidade da terra, a qualidade do ar ou os níveis de nitrogênio, juntamente com aplicativos mobile que permitem monitorar anomalias nos cultivos, como doenças, pragas ou necessidade de nutrientes, são cada vez mais usados para controlar a semeadura, a quantidade de água necessária para cada setor e a implementação dos insumos da forma mais exata possível.

Ficaram para trás os tempos em que os produtores se baseavam somente na sua intuição e experiência para organizar um calendário de tarefas. Hoje, o Big Data nos permite evoluir e alcançar uma agricultura inteligente, que otimiza e conserva cada recurso. Todos os dados ao alcance da mão.

Uma das características que mais surpreendem na agricultura moderna é que os produtores contam com uma ferramenta fundamental os aplicativos nos seus celulares que os permitem ter milhões de dados ao alcance da mão. No Brasil, existem vários APP's para melhorar as práticas agrícolas e para ajudar os produtores a tomar as melhores decisões.

Por exemplo, o BNDES Agro, uma aplicação criada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento, que facilita a economia e o financiamento do produtor rural. A partir do APP, ele pode

obter informações sobre as diferentes opções que podem ser oferecidas pelos bancos de acordo com a extensão de terra que possui. Por meio do celular, o usuário pode simular valores e obter dados de serviços e produtos de acordo com suas necessidades.

Enquanto a Pirelli Agro é uma aplicação que oferece aos produtores uma solução ao escolher os pneus de suas máquinas agrícolas, independentemente da sua função e modelo. O APP permite que o produtor analise valores como tração ou direção, selecionar o tipo de maquinário (trator, colheitadeira, pivô de irrigação etc) e, no final, conferir os pontos de vendas mais próximos.

O setor privado também realizou desenvolvimentos tecnológicos que incluem aplicativos, uso do GPS, software, drones e sensores que coletam, reportam e analisam milhões de dados. Por meio destas e outras ferramentas, tanto as empresas como as instituições públicas, continuam colaborando com os produtores, trazendo pesquisa e desenvolvimento para que a tomada de decisão seja mais precisa e inteligente. A agricultura moderna nos traz propostas inteligentes para utilizar cada vez menos recursos, gerando mais alimentos.

Fonte: www.agriculturamoderna.com



O IDOSO E A PANDEMIA COVID-19

Neste período de pandemia, o distanciamento social tornou-se a nossa maior barreira protetora, principalmente quando se trata de grupos para maior risco de infecção, como os idosos. Sabemos que, nos distanciar traduz uma demonstração de cuidado, certo? Mas, atenção! Idosos podem desencadear uma série de emoções que é capaz de colocar em risco sua saúde mental.

Situações de isolamento social, ameaças à saúde individual e coletiva, podem despertar sentimentos de solidão, estresse, ansiedade e tristeza.

Uma pessoa idosa, geralmente, não se preocupa apenas com sua própria vida, mas, também, com a vida de seus entes queridos. Têm medo por si e por eles.

As mudanças emocionais podem prejudicar o sono e o apetite além de agravar problemas crônicos de saúde como: diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares. Pacientes com demência, como doença de Alzheimer, tendem a ter piora da confusão mental, maior perda de memória e agravamento da funcionalidade.

Então, como lidar com os idosos em período de distanciamento social?

Em primeiro lugar, é preciso enten-

der que distanciamento social é muito diferente de distanciamento emocional. Portanto, é necessário sim, a ausência do toque, do abraço e do beijo, mas, é necessária a presença da voz, da ligação por telefone ou por vídeo, e até mesmo a presença física dos familiares, respeitando as regras para prevenção de contaminação. Ouvir e compreender suas angústias e seus medos é sempre importante!

A fim de manter o equilíbrio emocional devemos evitar constantes notícias relacionadas à covid-19. Procurar assistir filmes, ler livros, conversar virtualmente ... E destinar apenas um momento do dia para atualização do que acontece no mundo.

Tente manter-se ativo na medida do possível, dentro das suas possibilidades. Experimente fazer coisas diferentes e aproveitar para aprender coisas novas. Praticar atividade física com o auxílio de um profissional, mesmo que remotamente, se faz necessário. Tomar banho de sol e evitar ao máximo ficar sentado ou deitado o dia todo.

O uso da tecnologia tem sido de grande valor neste momento. As redes sociais nos fazem ficar em conexão com parentes e amigos. Cabe à família, quando necessário, estimu-

lar o uso desta tecnologia e auxiliar o seu manuseio.

Para os idosos que precisam receber ajuda, é importante que outras pessoas, que não fazem parte do grupo de risco, façam as compras e auxiliem nestas atividades fora do domicílio. Para aqueles que precisam sair, sigam as regras de manter o distanciamento de pelo menos um metro das pessoas, uso de máscara durante todo o tempo que estiver fora de casa, evitar colocar as mãos sobre elas, e usar álcool em gel ou lavar as mãos. Fazer compras pelo telefone, com entrega em domicílio é uma boa estratégia.

Manter a espiritualidade ativa nessas horas, também é fundamental. Independentemente da sua crença, pratique e conecte-se com o que faz sentido para você.

Estamos todos em fase de aprendizagem diante da atual situação, mas, lembrem-se: vai passar!



Luana Brandão Barbosa Oliveira
Médica Geriatria



ALIMENTAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID-19

Diante da pandemia, sua rotina provavelmente sofreu adaptações: trânsito livre, escolas, parques, restaurantes e shopping fechados. Com a nova rotina de trabalho em casa, temos mais tempo e podemos planejar refeições saudáveis.

Vale ressaltar que apesar do rápido crescimento do número de infectados em todo o mundo, não há evidências científicas sobre alimentos que possuem ação efetiva na cura da Covid-19. Cuidado com as notícias falsas (fake news).

Aposte no consumo de alimentos que possuam ação antioxidante, fortaleça a capacidade imunológica e a ação anti-inflamatória.

Guarde bem essas dicas da nutricionista: comece higienizando as mãos e os alimentos; higienize frutas e verduras utilizando solução de hipoclorito ou água sanitária, diluindo-os na proporção de uma colher de sopa para 1l de água, deixando as frutas, verduras e legumes, submersos nesta solução por 15 minutos.

Logo pela manhã, inclua na sua rotina um shot que ajude na manutenção da imunidade. Misture suco de 01 limão + 10 a 20 gotas de própolis + 01 colher de sopa de cúrcuma

ou açafrão e ou suco de 01 limão + gengibre.

Aumente o consumo de frutas cítricas (laranja, limão, tangerina), bem como maracujá, morango e kiwi, ricas em vitaminas, antioxidantes, fibras e propriedades anti-inflamatórias, auxiliando na prevenção, redução da duração e gravidade de resfriados e gripes.

Vegetais verde-escuros, tais como: brócolis, couve, rúcula, escarola, agrião e espinafre ajudam no aumento da resistência contra infecções.

Cereais integrais, fígado, ostras, oleaginosas e frutas vermelhas são boas fontes de zinco, vitaminas do complexo B e E são fundamentais para o bom funcionamento do sistema imunológico.

Salmão, sardinha, suplementação de ômega-3 e gengibre possuem propriedades anti-inflamatórias, sendo que este último é excelente no combate a infecções, por fungos, vírus e bactérias. Já o alho e a cebola contêm compostos que fortalecem o sistema imune. O própolis atua como antibiótico natural e possui ação comprovada no aumento da imunidade. O chá verde é um poderoso antioxidante que auxilia na resposta imunológica. Por fim,

utilize sal, açúcar e gorduras em pequenas quantidades.

Evite os alimentos ultra processados (biscoitos recheados, salgadinhos, refrigerantes) preferindo alimentos *in natura*.

Aproveite o período de quarentena para testar novas receitas e desenvolver suas habilidades culinárias. Finalmente, procure dormir bem, tomar sol, não se estressar muito, realizar exercício físico, limpeza e desinfecção das mãos, de acordo com as recomendações da OMS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Guia Alimentar para a população brasileira. Ministério da saúde, secretaria de atenção à saúde, departamento de atenção básica. Brasília, 2014.
- Guia para uma alimentação Saudável em tempos de Covid-19. Associação Brasileira de Nutrição-ASBRAN. Março de 2020.



Ana Lília Gama
Nutricionista - CRN 5-8666
Especialista em Fisioterapia Nutricional e Nutrição Oncológica



BENEFÍCIO REEMBOLSÁVEL EMPREENDEDORISMO

◆ FINALIDADE

Em conformidade com a Lei 6.496, de 7 de dezembro de 1977, ratificado pelo Regulamento Geral da Carteira de Benefícios Reembolsáveis Mútua, Anexo VI, instituiu-se o Auxílio Financeiro Reembolsável Empreendedorismo, destinado aos associados e/ou dependentes que necessitam de linhas de financiamento para utilização em investimentos fixos e capital de giro, com o intuito de colaborar com sua atividade microempreendedora.

◆ PRÉ-REQUISITOS

Como nos demais benefícios disponibilizados pela Mútua, constitui-se como pré-condições básicas para o associado ser contemplado com o financiamento Empreendedorismo, o atendimento das seguintes exigências: ser associado da Mútua há mais de um ano; estar em dia com a anuidade e reembolso de possíveis outros benefícios; possuir idoneidade cadastral; comprovar capacidade de pagamento; estar adimplente com a anuidade do CREA, devidamente comprovada mediante apresentação de certidão negativa de regularidade.

◆ LIMITE DE FINANCIAMENTO

Comprometimento de até 30% da renda bruta familiar, com o valor máximo possível de financiamento limitado a 50 salários mínimos vigente, equivalente a R\$ 52.250,00 (cinquenta e dois mil e duzentos e cinquenta reais), com o valor a ser liberado dependente da capacidade financeira da Caixa Regional respectiva, mediante análise da Diretoria Regional, nos termos da legislação e normativos vigentes.

◆ PRAZO DE REEMBOLSO

Valor financiado a ser reembolsável em até 36 parcelas mensais, consecutivas, incluindo a carência de até 6 meses, conforme opção do associado, com a correção monetária incidente sobre o saldo devedor do empréstimo, calculado com base no

INPC/IBGE médio dos últimos 12 meses, acrescido de juros de 0,30% a 0,40% ao mês, considerando o período de reembolso do benefício.

◆ COMPROVANTE DA MODALIDADE

A apresentação dos comprovantes, bem como, os seus respectivos prazos para entrega estão descritos no Regulamento Geral e anexos, e se dará da seguinte forma: orçamento devidamente apresentado em papel timbrado da empresa emitente, contendo as especificações e valores dos equipamentos; plano de negócios detalhado de acordo com o orçamento, conforme modelo disponibilizado no site da Mútua; nota fiscal apresentada em sua via original ou cópia autenticada, contendo a descrição do bem adquirido, valor, CNPJ, Inscrição Estadual, Razão Social e endereços, devendo ser observado o prazo de validade fiscal, podendo ser nominal ao associado ou a seu dependente, bem como pessoa jurídica, desde que comprovada a participação societária.

◆ ITENS FINANCIÁVEIS E NÃO FINANCIÁVEIS

São passíveis de financiamento bens e serviços inerentes à atividade, de acordo com a habilitação profissional, bem como capital de giro destinado a suprir as necessidades de execução das atividades previstas no projeto. Constituem-se como itens não financiáveis a recuperação de capitais já investidos ou pagamento de dívidas, encargos financeiros, aquisição de terrenos e imóveis, veículos e motocicletas, além da realização de obras de construção civil.

◆ ENCARGOS COMPLEMENTARES

Serão debitadas do empréstimo a taxa de administração, no valor de R\$ 52,00, para cobrir as despesas bancárias e de correio, e a Quota de Quitação de Benefício (QQB) - que garante a quitação do pagamento do empréstimo em caso de falecimento ou inva-

lidez total e permanente por acidente do associado, conforme disposto na normatização específica da QQB.

◆ DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA

Para o desencadeamento do processo, o interessado deverá apresentar à Unidade Regional da Mútua, requerimento acompanhado de: documento oficial de identidade, CPF, certificação de residência, comprovante do estado civil. Para quem tem vínculo empregatício, em complemento, apresentar comprovação de renda familiar, último contracheque e a carteira de trabalho e previdência social, em caso de celetista. Proprietário de empresa deverá apresentar declaração do último Imposto de Renda e o respectivo recibo ou notificação de entrega, além da Certidão Simplificada da empresa, emitida pela Junta Comercial. Profissional autônomo, disponibilizar a última declaração do Imposto de Renda, com o respectivo recibo de entrega, contrato de prestação de serviço ou ainda a declaração comprobatória de percepção de rendimentos. O profissional aposentado, apresentar cópia autenticada do último extrato do INSS e/ou comprovante da aposentadoria complementar.

Deverá ser disponibilizado ainda, o respectivo orçamento (original), contemplando os bens e/ou serviços pleiteados, em papel timbrado da empresa emitente, contendo as especificações e valores dos itens a serem adquiridos, além do plano de negócios detalhado, conforme modelo definido pela Mútua. Obs.: Para comprovar a veracidade das informações prestadas, a Mútua quando julgar necessário, poderá proceder averiguações, solicitar documentos complementares não relacionados acima ou requerer prova dos itens adquiridos pelos associados e/ou seus dependentes.

Informações complementares podem ser obtidas junto a Unidade Regional da Mútua, localizada à rua Campos, 121, Bairro São José, Aracaju-SE, através do site: www.mutua.com.br ou no fone: (79) 3259-3015.

GESSO AGRÍCOLA: AINDA HOJE PRESENTE EM NOSSOS SOLOS

Usando o Solo de Maneira Mais Inteligente



Manejar o solo é fundamental para a agricultura. As plantas se fixam a ele por meio de suas raízes para manter uma boa base de sustentação, além de obter nutrientes e água. Apesar de técnicas inovadoras já permitirem uma agricultura sem solo, a maior quantidade das culturas do mundo ainda cresce sobre ele.

O bom manejo do solo pode ser feito de muitas formas. O plantio direto, por exemplo, é um sistema que evita a erosão do solo por não revolvê-lo, permitindo a manutenção da cobertura por resíduos vegetais da cultura anterior que beneficiam o desenvolvimento da cultura que está por vir. O uso de maquinários agrícolas mais leves e de forma menos intensa também é benéfico. Por meio da agricultura de precisão, podemos minimizar o impacto do plantio, da colheita e da aplicação de insumos com uso de equipamentos mais modernos.

Corrigir as condições químicas do solo também é uma prática comum.

No Brasil, temos o predomínio de solo do tipo latossolo, que têm boas propriedades físicas e profundidade para a agricultura. Entretanto, de forma geral, trata-se de um solo ácido e com muito alumínio, além de ser deficiente em alguns tipos de nutrientes. Dessa forma, o homem pode trabalhar para o ajuste dessas condições e melhor adequação para o cultivo agrícola. E é aí que entra o uso do gesso agrícola.

Quando pensamos em gesso geralmente associamos seu uso à construção de um prédio ou reforma de uma casa. Contudo, acredita-se que ele venha sendo usado na agricultura há milhares de anos, desde o tempo de gregos e romanos. Atualmente, o gesso agrícola é obtido como subproduto da fabricação de certos tipos de fertilizantes e possui muitos outros benefícios que podem ser aproveitados conforme se tem descoberto.

O gesso tem como componentes o cálcio e o enxofre e, por este motivo, pode ser utilizado como fonte desses elementos para o solo. Ele também pode reagir com o alumí-

nio que está em excesso e formar um produto insolúvel que não é absorvido pelas plantas. Além disso, ele ajuda no desenvolvimento das raízes por promover a divisão das células dos tecidos que estão nas suas extremidades. Com um sistema de raízes mais desenvolvido, as plantas ganham uma maior superfície de captação, podendo não só acessar a água com mais facilidade, mas também tolerar a carência dela de uma melhor maneira nos períodos de seca.

Talvez agora seja o momento de acompanhar as tendências de inovação e aprimorar a forma de aplicação do gesso agrícola. O fato de sua alta solubilidade dispensar a incorporação no solo e dos aplicadores serem os mesmos utilizados para outros insumos torna os custos da aplicação vantajosos para grandes e pequenos produtores. Contudo, algumas áreas com árvores ou declives acentuados exigem a sua aplicação manual. Nesse caso, tecnologias mais avançadas como o uso de drones, também poderiam ser benéficas. Isso pode ainda contribuir para a melhoria do seu rendimento, que hoje vai de 700 a 4.800 kg/ha.

É interessante ver como alguns conhecimentos do passado podem ser associados a tecnologias modernas para o manejo do solo na agricultura atual. Enquanto necessitarmos de solo para cultivar plantas e estratégias para conferir a ele melhores propriedades, é possível que o gesso agrícola se mantenha com um componente presente em muitas regiões agrícolas do Brasil e do mundo.

Fonte: www.agriculturamoderna.com

JÁ PAROU PRA PENSAR

QUE NÃO FALTAM MOTIVOS PRA
SE ASSOCIAR À MÚTUA?

1
**BENEFÍCIOS
REEMBOLSAVEIS**

2
**BENEFÍCIOS
SOCIAIS**

3
**PREVIDÊNCIA
COMPLEMENTAR**

4
**PLANOS
DE SAÚDE**

5
**DESCONTOS EM
E-COMMERCE**

A Mútua oferece vantagens exclusivas para os profissionais registrados no Crea e o melhor: benefícios que se encaixam perfeitamente em cada momento da sua vida!

O seu futuro e o de sua família estão garantidos com a Mútua.

Conte com a gente, associe-se!

www.MUTUA.com.br

(79) 3259-3015

(79) 3259-2921



CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS ENFERMEIROS
CREA



MÚTUA-SE
CADA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

BENEFÍCIOS
E QUALIDADE
DE VIDA

Nos acompanhe!

[/MutuadeAssistencia](https://www.facebook.com/MutuadeAssistencia) [@MutuadeAssistencia](https://www.instagram.com/MutuadeAssistencia)
[@comunicaMutua](https://www.twitter.com/comunicaMutua) [Mútua](https://www.youtube.com/Mutua)

Rua Campos, 121 - Bairro São José
Aracajú-SE | CEP 49015-220