



POR UMA ATER TRANSFORMADORA
Se não for transformadora, é dispensável...

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/aeaserjipe | www.aease.org.br



Sumário

- 04** EDITORIAL: POR UMA ATER TRANSFORMADORA - SE NÃO FOR TRANSFORMADORA, É DISPENSÁVEL...
- 06** AGROPECUÁRIA EM DESTAQUE: COM TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA DOBROU NO BRASIL EM 22 ANOS
- 08** NOTÍCIAS AGRO: NORDESTE TERÁ PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO DE AGRICULTURA IRRIGADA
- 10** CURIOSIDADES DO MUNDO VEGETAL: PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS
- 11** CRÔNICAS E CONTOS: TINHA PEDRAS NO MEU CAMINHO
- 12** COLUNA VERDE: CONSUMO E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL (CPS)
- 13** NOTÍCIAS DA AEASE
- 14** NOVIDADES AGRO: CERCAS VIRTUAIS COMO TECNOLOGIA PARA APRIMORAR O MANEJO E DE OLHO NA SUSTENTABILIDADE
- 15** NOVIDADES AGRO: CIENTISTAS CRIAM LIMÕES ROXOS QUE PREVINEM OBESIDADE E DIABETES
- 16** EMPREENDEDORISMO: AGTECH: AS STARTUPS DO AGRONEGÓCIO
- 17** ETANOL EXTRAÍDO DA CASCA DO COCO VERDE - ALTERNATIVA ECONÔMICA E SOLUÇÃO AMBIENTAL
- 18** ESPAÇO SAÚDE: SAÚDE OCULAR NA PANDEMIA DA COVID-19
- 19** PESQUISA EM FOCO: USO DE COBERTURA MORTA (MULCH) NA AGRICULTURA
- 20** PESQUISA EM FOCO: INOVAÇÃO ABERTA: A EMBRAPA AMPLIA APROXIMAÇÃO COM O SETOR PRODUTIVO
- 22** PERSONALIDADE DA ENGENHARIA AGRÔNOMICA EM DESTAQUE
- 23** CARLOS GOMES E CANSANÇÃO - DOIS COLEGAS DA EXTENSÃO RURAL SERGIPANA, QUE SE FORAM!
- 24** ÁGUA: QUALIDADE E PRINCIPAIS PONTOS DE ATENÇÃO NA PECUÁRIA
- 26** FALA MÚTUA: BENEFÍCIO REEMBOLSÁVEL - AJUDA MÚTUA
- 27** INFORMÁTICA NA AGROPECUÁRIA: TECNOLOGIA AGRÍCOLA INFORMATIZADA E SUA IMPORTÂNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL



O serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural - Ater, surgiu no Brasil ao final da década de quarenta, no contexto da política desenvolvimentista do pós-guerra, com o objetivo de promover a melhoria das condições de vida da população rural e apoiar o processo de modernização da agricultura.

Inicialmente, a Ater foi implantada como um serviço privado ou paraestatal, com o apoio de entidades públicas e privadas, sendo posteriormente amparada pelo governo federal. Em 1956, foi criada a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural - ABCAR, constituindo-se, então, em um sistema nacional articulado com Associações de Crédito e Assistência Rural nos estados (ACAR).

Posteriormente, em meados da década 1970, o governo federal “estatizou” o serviço, implantando o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural - Sibrater, coordenado pela Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural - Embrater e executado pelas empresas estaduais de Ater, as Ematers. Como parte dos programas de Ater daquela época, durante mais de uma década, a participação do Governo Federal chegou a representar, em média, 40% do total dos recursos orçamentários das Ematers, alcançando até 90%, em alguns estados, como Sergipe.

Ao longo da história, reconhecidamente, constituiu-se o serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural em importante instrumento estratégico de transferência de tecnologias adapta-

das dentro do processo de transformação da Agropecuária.

É inegável a importância da ação extensionista no processo de condução de políticas públicas que impulsionem o desenvolvimento rural sustentável e promovam a prática de uma ação social transformadora, possibilitando a reconstrução/construção de uma nova cidadania, potencialize as atividades produtivas voltadas à oferta de alimentos saudáveis, promovendo a inclusão social, a melhor distribuição de renda, consolidando a Agricultura Familiar como público prioritário de Ater.

No estado de Sergipe é por demais sentida a necessidade de uma ação de Ater com maior efetividade a nível dos agricultores familiares e os assentados dos programas de reforma agrária, mesmo porque 90% das propriedades rurais no Estado são de agricultores familiares. Atualmente, este segmento encontra-se órfão de uma assistência técnica mais consistente e transformadora, de modo a contribuir para a construção de empreendimentos produtivos, socioeconômico e ambientalmente sustentáveis.

É igualmente importante a conservação e recuperação dos recursos naturais, privilegiando o potencial endógeno das comunidades, resgatando e interagindo com os conhecimentos dos agricultores, valorizando metodologias participativas, voltadas à transformação do atual quadro socioambiental e educacional prevalente, através da implementação de um processo educativo, que promova o desenvolvimento do homem de forma integrada e participativa, contribuindo para a

formação de novos cidadãos, agentes de transformação da atual realidade produtiva, ambiental, social e política prevalente.

No desencadeamento desse trabalho, para que haja mudanças sustentáveis na ação, de modo a consolidar-se uma nova cultura extensionista, mostra-se necessário um novo profissionalismo, onde o Agente de Ater, mais do que um simples difusor de pacotes tecnológicos, deve estar preparado para compreender a agricultura a partir dos princípios básicos da agronomia e da natureza. Nesse sentido, mudanças substanciais no perfil do agente extensionista deve ser esperado, no sentido do maior conhecimento multidisciplinar, valorização do diálogo, construção conjunta, participação mediadora, valorização do potencial local, esquecendo o caráter assistencialista, adotando uma prática social transformadora, capaz de conduzir a classe produtora a construção de uma nova cidadania. Para tanto, este profissional deverá se capacitar para atuar potencializando os recursos e conhecimentos locais, mobilizando toda a sua capacidade de compreender os aspectos relacionados à vida dos indivíduos e suas relações sociais.

Nunca é bom olvidar que, todo trabalho voltado para o desenvolvimento rural sustentável possui como alicerce a comunidade, a qual se caracteriza como parte integrante de uma ambiência onde há interações em um espaço físico delimitado, e é onde os indivíduos que ali habitam mantêm sempre boas relações pessoais e objetivos comuns.

É fundamental deixar bem claro que não se faz assistência técnica transformadora com o mesmo ferramental e métodos dissociados das mudanças que os tempos atuais requerem, com discurso fácil, com polpudos registros e relatórios, mas, essencialmente, com ações firmes, determinadas e qualificadas. Com foco.

A comunidade é, portanto, o referencial básico para se alavancar avanços nos campos social, econômico, cultural, político, ambiental, outros, o que, significa dizer, aumento do seu “capital social”, fazendo com que a mesma se valorize e passe a gerir ou administrar seus próprios empreendimentos, o seu próprio destino.

É comum observar que as comunidades rurais apresentam uma diversidade de problemas (educação, saúde, moradia, higiênico-sanitários, sociais, econômicos, agropecuários, infraestrutura básica e outros), o que leva, geralmente, a caracterizá-las como carentes ou de extrema pobreza.

Acontece que, as instituições públicas encarregadas pelo desenvolvimento rural executam suas ações ou atividades na maioria das vezes de forma isolada e, em alguns casos, distantes das reais necessidades ou anseios das mesmas, que pelo seu baixo nível de organização social tornam-se indiferentes, levadas por questões pessoais, comodismo, individualismo e interesses outros.

O que se espera do novo serviço de Ater, é que ele assuma uma nova postura institucional transformadora, um novo compromisso com os seus beneficiários, incorporando em seu dia a dia, a disseminação de novas tecnologias, na perspectiva da busca por soluções inovadoras, ampliando o acesso

dos agricultores a serviços modernos, ágeis e eficientes, aumentando a competitividade da atividade agropecuária, buscando resultados econômicos mais consistentes, valorizando a sustentabilidade ambiental dos agrossistemas, com foco na redução das desigualdades e criação de novas oportunidades para os jovens e para os produtores rurais.

A assistência técnica para os novos tempos terá que ser muito mais do que introduzir novas formas de produção; terá que buscar soluções inovadoras, valorizar o uso da ciência e tecnologia, a agricultura de precisão, agrop, conectividade, inovação, inteligência artificial, automação, bem como, ações voltadas para a capacitação e qualificação dos produtores, de modo a otimizar a gestão do seu negócio, a melhor administração dos seus custos e eficiente uso dos seus recursos, de forma a melhor conectá-los às oportunidades de mercado.

Nesta perspectiva, o serviço de Ater oficial, enquanto ação de política pública, para inovar e modernizar a agricultura, deve buscar a melhor qualificação dos seus quadros, o técnico extensionista, enquanto animador social, agente de desenvolvimento, deve estar suficientemente preparado - para fazer acontecer, promovendo o fortalecimento e consolidação das ações de parceria, buscando as complemen-

tariedades, propiciando a formação de redes institucionais, como suporte ao Desenvolvimento Sustentável. De igual modo, para que estes conceitos e novos paradigmas sejam implementados, exigem-se, notadamente, em todos os níveis de comando, coordenadores estaduais, supervisores regionais e municipais e, principalmente, os gestores públicos institucionais, a capacidade para o diálogo, a sensibilidade e o desprendimento para entender e assimilar esse novo momento de mudanças. Definitivamente, não existe espaço para gestores retrógrados, insensíveis, antidemocráticos.

Em síntese, é fundamental deixar bem claro que não se faz assistência técnica e extensão rural transformadora com o mesmo ferramental e métodos dissociados das mudanças que os tempos atuais requerem, com discurso fácil, com polpudos registros e relatórios, mas, essencialmente, com ações firmes, determinadas e qualificadas. Com foco.

“Para um mundo de desafios, não basta ser previsível; mostra-se imperativo ousar”.



Fernando Andrade
Engenheiro Agrônomo
Presidente Aease

ViaMar
PRAIA HOTEL

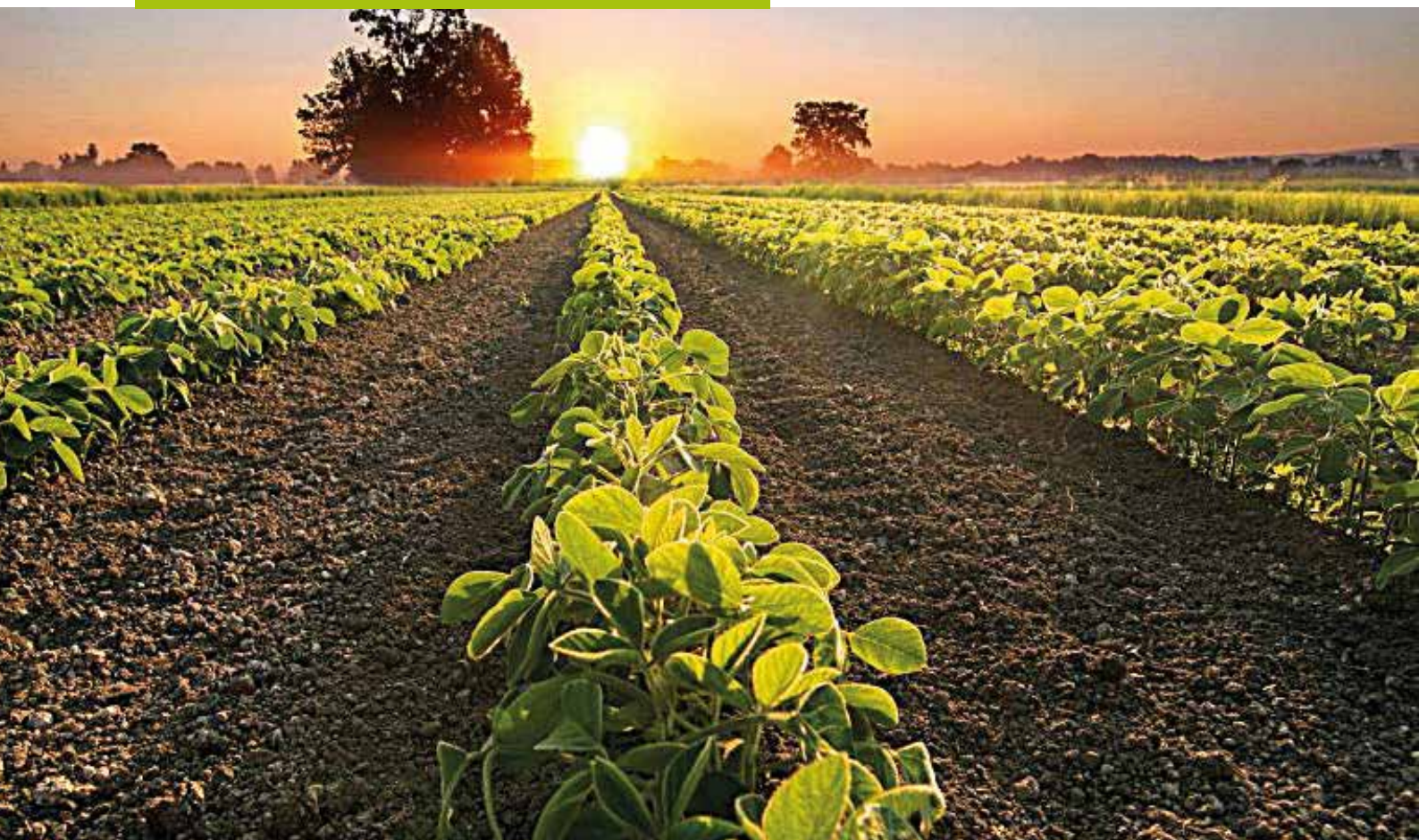
www.viamarpraiahotel.com.br
Restaurante à la carte
Estacionamento
Piscina
Internet
Sala de reunião e auditório

Associação AEAASE 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.

AGROPECUÁRIA EM DESTAQUE



COM TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA DOBROU NO BRASIL EM 22 ANOS

Nos últimos 47 anos, a agropecuária cresceu em média 3,22% ao ano. Entre os censos de 2006 e 2017, a taxa de crescimento aproximou-se de 4,3%, superando Estados Unidos (1,9%), China (3,3%), Chile (3,1%) e Argentina (2,7%). De 1995 a 2017, o Valor Bruto da Produção dobrou, sendo que a tecnologia foi responsável por mais de 60% desse crescimento. Esses são alguns dos dados do livro “Uma Jornada Pelos Contrastes do Brasil: Cem anos do Censo Agropecuário”, lançado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), em parceria com o Instituto de Pesquisa

Econômica Aplicada (Ipea) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Com a participação de 64 pesquisadores de diversas instituições, a publicação traz um diagnóstico atual da agropecuária brasileira a partir de uma análise histórica e de informações estatísticas coletadas pelo censo agropecuário desde 1920.

A publicação foi organizada pelos pesquisadores José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho (diretor de Programa do Mapa) e José Garcia Gasques (coordenador-geral de Políticas e Informações do Mapa), que dividiram as análises em cinco temas: produção e renda, produtivi-

dade e inovação, agricultura familiar, políticas públicas e sustentabilidade produtiva.

No lançamento virtual do livro, a ministra Tereza Cristina reforçou que os dados serão fundamentais para o planejamento da agropecuária do futuro. “Precisamos de inteligência estratégica para crescer e planejar o futuro da nossa bem-sucedida agropecuária brasileira”.

DESAFIOS

A ministra destacou alguns desafios apontados pelo livro, como facilitar o acesso de pequenos e médios produtores ao crédito rural e a ampliação da oferta da assistência técnica aos

agricultores familiares. “Precisamos perseguir para que o crédito rural seja cada vez mais inclusivo e que traga cada vez mais renda, benefícios para aqueles que estão no campo. A assistência técnica, ainda não conseguimos sair do patamar de 17%. Precisamos atingir um percentual cada vez maior de assistência técnica, principalmente no Nordeste, onde é essencial incluí-la nas políticas públicas.”

O presidente do Ipea, Carlos Von Doellinger, ressaltou a participação cada vez maior do setor na economia brasileira. Segundo ele, estimativas do instituto apontam que as cadeias produtivas do agro (produção, armazenagem, comercialização etc.) podem chegar a 25% do Produto Interno Bruto (PIB). “O agro é que vai fazer o futuro do Brasil, está mostrando serviço e é onde estão nossas vantagens competitivas e que estamos sabendo aproveitar.”

TECNOLOGIA E PRODUTIVIDADE

Um dos capítulos do livro mostra como a tecnologia transformou a agropecuária brasileira em um modelo de sucesso e alavancou o Brasil, de importador de alimentos, a um dos principais atores no cenário agrícola mundial.

Em 1995-1996, a tecnologia respondia por 50,6% do total da produção

do agro, ao lado de 31,3% do uso da mão de obra e 18,1%, da terra. Em 2006, esse percentual passou para 56,8% e, em 2017, saltou para 60,6%. “O setor caminha muito rápido. A agricultura está se especializando em produtos de alto valor agregado e de inovação tecnológica”, destaca José Garcia Gasques, citando como exemplo o desenvolvimento de variedades de sementes mais adaptadas aos diferentes tipos de solo e clima do país.

A mudança na frota de tratores é outro indicador da modernização do setor. A oferta de máquinas agrícolas cresceu no país junto com o avanço da soja e do milho a partir da década de 1960, com o surgimento de variedades dos grãos mais adaptados ao clima e condições do país.

“A mecanização, mensurada em tratores por hectare, cresceu significativamente entre 1970 e 2017, de 4,88 tratores por mil hectares, na primeira data, para 17,08 tratores por mil hectares, no segundo período, demonstrando um vigoroso processo de mecanização do campo brasileiro”, afirmam os autores do capítulo 10.

SUSTENTABILIDADE

No quesito sustentabilidade, o livro traz uma análise sobre a adoção do Sistema Plantio Direto (SPD) no país. O plantio direto é uma alternativa tecnológica para aumentar a

produtividade agrícola e minimizar a emissão dos gases de efeito estufa. No plantio direto, é mantida a cobertura permanente do solo com resíduos vegetais (palhada) ou plantas vivas por mais tempo possível, as culturas são diversificadas ampliando a biodiversidade, uso de insumos de forma precisa e controle do tráfego de máquinas e equipamentos agrícolas.

Entre os censos agropecuários de 2006 e 2017, a área total com plantio direto passou de 17,9 milhões para 33,1 milhões de hectares (crescimento de 84,9%). Quanto aos estabelecimentos rurais com SPD, a expansão foi de 9,2%, de 506,7 mil para 553,4 mil.

O crescimento da área com o sistema foi percebido principalmente no Centro-Oeste, Sul e Sudeste. “A evolução da adoção do plantio direto entre os dois censos agropecuários está associada à maior proporção de lavouras temporárias; e ao maior acesso aos insumos de produção, crédito e assistência técnica”, diz trecho do capítulo 28. Os autores do capítulo sugerem maior acesso dos produtores ao financiamento rural e assistência técnica para o avanço do plantio direto.

O dado consta no livro “Uma Jornada Pelos Contrastes do Brasil: Cem anos do Censo Agropecuário”

www.mapa.gov.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 934 - 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



NORDESTE TERÁ PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO DE AGRICULTURA IRRIGADA

Mapa e BNB lançam Profinor, programa que vai oferecer crédito facilitado para produtores instalarem ou modernizarem sistemas de irrigação e assistência técnica

Você sabia que 100% da produção nacional de melão está localizada no Nordeste do Brasil? E que 80% das frutas exportadas são cultivadas nessa região? Esses resultados têm larga relação com a agricultura irrigada, tendo vários de seus polos baseados no desenvolvimento dessa tecnologia.

Para estimular o crescimento da agricultura irrigada no Nordeste, norte de Minas Gerais e norte do Espírito Santo, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e o Banco do Nordeste (BNB) lançaram o Programa de Fomento à Agricultura Irrigada no Nordeste (Profinor).

O programa tem como meta ampliar a área de agricultura irrigada na região

em 80 mil hectares até 2024, além da modernização de 8 mil hectares de sistemas de irrigação obsoletos.

A promoção do desenvolvimento sustentável ocorrerá por meio de crédito aos produtores rurais para que possam instalar ou trocar equipamentos de irrigação por outros mais eficientes e também instalar sistemas de energia alternativa.

“A partir da linha de crédito criada pelo BNB, os pequenos e médios produtores rurais da região poderão agora ter acesso facilitado, tanto a recursos para a implantação ou expansão de projetos de irrigação e drenagem, como também à assistência técnica necessária para que seus projetos sejam economicamen-

te viáveis e ambientalmente sustentáveis”, destacou a ministra Tereza Cristina (Agricultura, Pecuária e Abastecimento) na live de lançamento.

A ministra acrescentou que a missão do Mapa é oferecer ao Nordeste “as mesmas condições da produção agropecuária do Centro-Sul”. “Conciliaremos aumentos de produtividade e diversificação da produção com incrementos na renda e na qualidade de vida do produtor, além de benefícios inconteste para o meio ambiente”.

Produtores rurais e empresas da Região Nordeste, do norte de Minas Gerais e do norte do Espírito Santo que tenham interesse em implantar a

“Acreditamos que com ciência e tecnologia vamos mudar o cenário do Nordeste brasileiro, levando a riqueza do agro. Fazer agricultura irrigada inteligente atendendo ao binômio de produção com sustentabilidade”, disse o secretário de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação, Fernando Camargo.

agricultura irrigada ou que precisem modernizar ou expandir o sistema de irrigação poderão contar com 900 milhões de reais em crédito, através do Profinor. Os recursos são provenientes do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), BNB Agro Inovação e Pronaf, com taxas de juros que variam de 4,38% a 4,78% ao ano, dependendo do porte do produtor (pequeno, médio e grande) e com bônus de adimplência. O crédito será operacionalizado pelo Banco do Nordeste.

“Temos grandes celeiros no Nordeste e precisamos dar dinamicidade a esses polos de desenvolvimento com a produção agrícola pelo emprego de

novas tecnologias, melhoria de processos e concessão de outorgas. Que possamos melhorar a produtividade e o agronegócio do Brasil olhando para o Nordeste”, ressaltou o presidente do BNB, Romildo Rolim.

Os itens que poderão ser financiados pelo Programa são: aquisição de sementes e mudas para cultivos irrigados; implantação das culturas sob irrigação; aquisição de insumos para áreas irrigadas; aquisição de equipamentos de irrigação, bombas e sistemas de adução de água; construção de barramentos e açudes para acúmulo de água para irrigação; financiamento de sistemas/equipamentos para manejo da agropecuária irrigada; sistema de energia de fontes alternativas e convencionais e custeio agrícola.

Para o presidente da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), João Martins, o programa atende aos anseios de produtores do Nordeste. “Temos terras muito produtivas e condições de duplicar as áreas irrigadas para transformar o Nordeste numa região empreendedora e moderna”.

No caso da contratação de assistência técnica específica para agricultura irrigada, serão priorizados os territórios definidos dentro do AgroNordeste, programa do Mapa para alavancar cadeias produtivas da região.

Dados do Censo Agropecuário de 2017 e da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) mostram que a área irrigada no Brasil

é de aproximadamente 7 milhões de hectares, o que corresponde 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.

Existem 55 milhões de hectares, ocupados atualmente pela agricultura de sequeiro e por pastagens, aptos para irrigação, de acordo com pesquisa da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo – Esalq/ USP, em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR).

No Profinor, o produtor rural, com apoio de extensionistas, definirá em qual lavoura pretende colocar sistema de irrigação. Uma das cadeias produtivas a serem beneficiadas é a de frutas, como lavouras de manga, uva, banana e citrus. O potencial para a produção de frutas com alto valor agregado é grande, e ainda há espaço para incrementar com o uso da irrigação, bem como o desenvolvimento social, econômico e ambiental.

“Acreditamos que com ciência e tecnologia vamos mudar o cenário do Nordeste brasileiro, levando a riqueza do agro. Fazer agricultura irrigada inteligente atendendo ao binômio de produção com sustentabilidade”, disse o secretário de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação, Fernando Camargo.

Fonte: <https://www.gov.br/agricultura/>
Foto: iStock/Mapa

AGROCAMPONÊS
É VOCÊ NO
AGRONEGÓCIO
VISITE-NOS!

Av. Chanceler Osvaldo Aranha, 756, Aracaju - SE

 (79) 3241-6200  (79) 98828-2801



PANC

Plantas Alimentícias Não Convencionais

Desde criança ouvia meus pais, avós e amigos mais idosos da família mencionarem e, eventualmente, prepararem comidas pouco conhecidas, como: “manjogome”, “maniçoba”, “bredo”, “beldroega”, “taioba” e muitas outras, muita vezes processadas na nossa cozinha de fogão a lenha, existente na casa onde tive o privilégio de nascer.

Atualmente, grande parte dessas plantas têm sido muito pesquisada pela Engenharia de Alimentos, nutricionistas e chefes de cozinha, criando deliciosas e nutritivas receitas culinárias. No Brasil, a Região Nordeste possui uma rica diversidade gastronômica, com seus pratos típicos, que proporcionam um turbilhão de sabores apreciados para quem mora em Estados vizinhos ou por turistas de todas as partes do mundo mas, ainda, carecem de inclusão nesses cardápios de cada Estado, o manjogome de Sergipe, maniçoba do Pará, efô da Bahia, bredo, beldroega, jurubeba, manipuçá, palma-forageira, taioba, fruta-pão, cambuí, murici e tantas outras delícias PANC com suas receitas saborosas.

O nosso tradicional consumo de legumes, frutas, verduras, raízes e tubérculos já foram, em épocas mais remotas, plantas extraídas do mato e transfor-

madas em alimento, daí a necessidade de experimentarmos alternativas importantes encontradas muito comumente nos nossos quintais ou em terrenos baldios próximos, já pesquisadas por instituições sérias, passíveis de utilização na culinária. No universo PANC, é fundamental o conhecimento do vegetal que se vai consumir, pois existe enorme similaridade entre plantas de diferentes espécies e até do mesmo táxon, daí a necessidade de se conhecer a nomenclatura científica de cada vegetal, para não correr riscos de intoxicação e, em determinados casos, levando a busca de recomendações médicas, por conta dos efeitos colaterais. Entretanto, pela experiência de gerações anteriores, existem dezenas de plantas já exaustivamente testadas, embora consideradas invasoras ou daninhas que, na verdade, são vegetais saborosos e ricos em nutrientes importantes.



Ensopado de melão-de-São-Caetano com verduras



Antonino Campos de Lima
Engenheiro Agrônomo



TINHA PEDRAS NO MEU CAMINHO

Minha rua era feita de pedras retiradas das margens dos rios, substituindo a antiga de terra batida. Suas formas irregulares e escuras, aparentavam um aspecto rústico e belo quando molhadas pela água da chuva. Ao anoitecer, deitávamos sobre elas para observar o céu, tentando em vão contar as inúmeras estrelas que brilhavam acima das nossas cabeças. Ali, também servia de palco para as brincadeiras, corríamos sobre as pedras, sem que representassem obstáculos ao nosso divertimento.

A rua era viva de gente, transeuntes que apressavam os passos para chegar ninguém sabe aonde, moradores entrando e saindo de suas casas, crianças correndo pra lá e pra cá. Por ela, não passavam automóveis, só as carroças produzindo um som característico do bater de cascos dos cavalos, nas pedras escorregadias. Começavam a trafegar logo ao amanhecer e, paravam quando o sol se despedia, dando um ne-

cessário descanso aos incansáveis animais.

Um dia, fomos surpreendidos com a chegada de caminhões, trabalhadores, acompanhados pelo engenheiro da prefeitura, nos informando que dariam início a pavimentação da rua. Não se importaram sobre o que, nós, moradores, poderíamos pensar, ou se queríamos aquela modificação, simplesmente iniciaram as obras.

Não tivemos escolha, apenas nos tornamos meros espectadores daquela imposição em nome da modernidade. As pedras foram sepultadas sob grossas camadas de asfalto, e, com elas, ficaram impressas, minhas pegadas, meus primeiros passos, minhas corridas, meus tropeços.

As pedras, na maioria das vezes, são consideradas empecilhos, por dificultarem o caminhar daqueles que têm pressa. Mas, nem sempre é assim. Às vezes, precisamos delas para retardar nossos passos, parar e dar meia volta, ou simplesmente transpô-las com mais segurança.

Hoje, quase não consigo andar por ela, pois tenho que me desviar de carros, motos e bicicletas que por lá trafegam. Perdeu totalmente o encanto do passado, transformou-se em uma rua sem memória.

Aquelas pedras originárias dos rios, deveriam ficar visíveis, pois, foram geradas acompanhando o movimento das águas e, agrupadas na rua, acostumaram-se com o ir e vir das pessoas. Tenho saudades delas, afinal, como dizia Drummond, “no meio do caminho tinha uma pedra”, para mim, não apenas no meio, mas em toda a sua extensão, tinha dezenas, centenas de pedras que foram retiradas do meu caminho.



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



CONSUMO E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL (CPS)

Em consequência da corrida mundial de consumo, os recursos naturais estão sendo extraídos a uma taxa que é 50% mais elevada do que 30 anos atrás (Worldwatch Institute 2010). Assim sendo, os intensivos estilos de vida consumistas e a produção exigidos para alcançar as demandas dos consumidores puxaram as emissões de CO₂ para quadruplicar durante os últimos 50 anos (United Nations Development Programme, 1998). Portanto, torna-se imperativo tentar encontrar novas formas de se pensar sobre consumo, novas políticas, e novos modelos de negócios que venham alcançar uma sustentabilidade global. Contudo, a questão é como reduzir consumo num contexto onde à busca de crescimento e maximização de lucros gera uma cultura de se ter e se desejar cada vez mais objetos materiais.

O Relatório Bruntland “Our Common Futures” (WCED, 1987), publicado há mais de 20 anos, trouxe o conceito de desenvolvimento sustentável para o pensamento dominante de políticas e negócios. A análise deste relatório demonstrou claramente a insustentável natureza dos padrões de desenvolvimento existentes, produção e consumo. No debate que seguiu a publicação deste relatório alguns difamaram a disciplina de marketing

diante de seu papel de estimular níveis insustentáveis de consumo e direcionar o crescimento do consumo global, enquanto outros focaram no potencial e contribuição do marketing para algumas soluções.

Portanto, Consumo e Produção Sustentáveis (CPS) se tornaram tópicos importantes nas agendas de políticas e de pesquisa durante os últimos dez anos, considerando que o futuro do planeta depende da habilidade da humanidade em proporcionar uma qualidade de vida digna para uma futura geração de 9 bilhões de pessoas, sem exaurir os recursos da terra ou danificar irreparavelmente os sistemas biogeoquímicos.

As ideias de políticas públicas sobre Consumo e Produção Sustentáveis (CPS) vêm desde o Relatório Bruntland, acima citado, e da Cúpula da Terra do Rio, em 1992, mas o reconhecimento maior se acelerou depois de 2002, com a reunião de cúpula sobre desenvolvimento sustentável em Joannesburgo (World Summit on Sustainable Development – WSSD), quando a comunidade internacional foi convocada para lutar em direção da melhoria global das condições de vida e encorajar e desenvolver um programa de 10 anos sobre consumo e produção sustentáveis em apoio às iniciativas regionais e nacionais.

Mesmo assim, o termo consumo sustentável não tem uma definição universalmente aceita e é, frequentemente, carente de maior clareza. A revisão da literatura nesta área indica que frequentemente termos como ‘consumo verde’, ‘consumo responsável’ (FISK, 1973) e ‘consumo ético’, apresentam diferenças de objetivos, mas são também usados de forma intercalada. Algumas definições de consumo sustentável se espelham nas definições de desenvolvimento sustentável e nas definições de sustentabilidade do modelo Triple Bottom Line.

Portanto, existe uma falta de consenso sobre o que é e como ser sustentável. Da mesma forma acontece com as políticas de consumo sustentável. Assim sendo, a pesquisa em consumo sustentável tenta compreender e promover os tipos de comportamentos de consumo que contribuem para o desenvolvimento sustentável. Embora profundamente embutida nos campos de pesquisa do consumidor, economia ambiental e ecológica, bem como psicologia, muitas outras disciplinas e campos de pesquisa têm contribuído para o avanço deste campo nos últimos anos, entre eles: sociologia ambiental e suas perspectivas de comportamento dos indivíduos socialmente embutidos no contexto social; economia comportamental; ciência política e sua visão de consumidor como um cidadão-consumidor ativo; filosofia aplicada e sua visão teórica em relação às questões éticas; marketing de sustentabilidade, sobretudo em relação à forma de transmissão de mensagens aos consumidores e como tornar o consumo sustentável atrativo; estudos de inovação; análise de sistemas e estudos históricos e de políticas públicas.



José Austerliano Rodrigues
Doutor em Marketing Sustentável pela UFRJ. Especialista em Sustentabilidade e Marketing e Professor da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

NOTÍCIAS DA AEASE



AEASE: AÇÃO SOLIDÁRIA - ADOTE UM IDOSO

AEASE realizou durante os meses de março e abril corrente, mais uma iniciativa de cunho social, “AEASE Ação Solidária - Adote um Idoso”, movido pelo espírito de solidariedade e amor ao próximo, a categoria foi convocada e respondeu à altura, dizendo sim a mais uma ação convergente de integração da entidade com a sociedade, marca registrada desta atual diretoria.

Nesse momento de pandemia, angústia e sofrimento, precisamos ser cristãos, solidários, diante do sofrimento e da dor do próximo. Com esta iniciativa, iniciamos uma série de ações de natureza social, sempre atuando junto a grupos vulneráveis, inserindo a nossa entidade no contexto de instituição comprometida com as causas sociais, mostrando à sociedade que o engenheiro agrônomo é solidário, tem sentimento e amor ao próximo.

Como resultado final da ação, arrecadamos 700 fraldas geriátricas descartáveis e coletamos 32 cartas escritas pelos colegas, ensejando palavras de carinho, afeto e conforto aos idosos, que foram repassadas para a Casa de Acolhimento Solar da Vovó, entidade beneficente selecionada, estabelecida à rua Deputado Euclides Paz Mendonça, 1036, bairro Salgado Filho, cujo evento de entrega ocorreu em abril, próximo passado.

Momento emocionante, de invulgar simbolismo, onde fomos transportados para o futuro de todos nós: a inexorável velhice. “Felizes são aqueles que conseguem transpor o desafio do tempo e envelhecer com sabedoria e saúde.”

ENGENHEIRO AGRÔNOMO ARÍCIO RESENDE SILVA, ELEITO DIRETOR NACIONAL DA MÚTUA



Em sessão plenária do Fórum do Colégio de Presidentes, composto por 27 Presidentes de Creas Regionais, elegeram no último dia 19 de maio, em Brasília, duas das cinco lideranças que comporão a Diretoria Executiva da Mútua - Caixa dos Profissionais da Engenharia, Agronomia e Geociências, para o mandato de três anos, gestão 2021/2024, com início no próximo dia 24 de agosto de 2021. Entre três candidatos inscritos, o atual Presidente do Conselho Fiscal da AEASE, Ex-Presidente da AEASE e do Crea-SE, o engenheiro agrônomo Arício Resende Silva, foi eleito para o cargo de Diretor Executivo Nacional da Mútua.

Os outros três Diretores Executivos, foram definidos em eleição pelos Conselheiros Federais, em Sessão Plenária do Confea, realizada no dia 25 de maio de 2021, em Brasília, quando também na oportunidade foi eleito o engenheiro agrônomo Francisco Almeida, Ex-Presidente do Crea-GO, para o cargo de Diretor-Presidente da Mútua.

Com a assunção de Arício ao cargo de Diretor Nacional da Mútua, ganham as entidades de classe ligadas ao sistema Confea/Crea/Mútua, que terão um legítimo representante da Engenharia em Sergipe, no âmbito federal, com a Engenharia Agrônoma sergipana elevada ao patamar de excelência no plano nacional.

CAMPANHA DIGA SIM A AEASE

Em tempos de pandemia e de recessão econômica, estamos mais do que nunca dependendo da sensibilidade e contribuição dos associados para fazer face ao custeio mensal, as despesas correntes da nossa AEASE, considerando a perda de 100% das nossas receitas de locação do auditório e salão de eventos, reconhecidamente nossas maiores fontes de arrecadação.

Sobrou-nos apenas a receita proveniente da anuidade dos sócios que, como todos sabem, em condições normais, não é suficiente para cobrir todos os nossos compromissos, embora reconhecemos ser uma ajuda inegável que ameniza as nossas despesas correntes.

Diante deste cenário adverso, a Diretoria instituiu a Campanha Diga Sim a AEASE, no sentido de melhor integrar o associado a sua entidade, tornando todos, enquanto categoria, parte do problema.

Assim sendo, conclamamos a classe agrônoma sergipana, a se somar, associando-se, pagando a sua anuidade AEASE 2021 e participando das promoções e eventos que serão realizados, nos ajudando a superar este momento de dificuldade, que não é só um problema vivido pela AEASE, mas de toda a humanidade.

Participe, contribua, não fique omissos - DIGA SIM A AEASE - a minha, a sua, A Casa do Engenheiro Agrônomo em Sergipe.

Nossos Contatos: Celular/WhatsApp - 99972-2113/2123, Fixo - 3217-6886, ou e-mail: aea_se@yahoo.com.br.



ATAKAREJO SÍTIOS E FAZENDAS



(79) 99803-2059

Av. Chanceler Osvaldo Aranha,
252, Aracaju-SE

**TUDO PARA O
HOMEM DO CAMPO!**



CERCAS VIRTUAIS COMO TECNOLOGIA PARA APRIMORAR O MANEJO E DE OLHO NA SUSTENTABILIDADE

Agtechs de diferentes países têm apresentado modelos de cercas virtuais na pecuária, seja para aprimorar o manejo, a sustentabilidade ou o bem-estar animal, ou para maior segurança dos animais e das fazendas

Empresas de vários países têm apostado no uso de cercas virtuais. A exemplo da estadunidense Vence, que recebeu um aporte de US\$ 12 milhões (cerca de R\$ 64 milhões) no mês de abril. Outras iniciativas similares para diferentes espécies surgiram também na Escócia, Portugal, Noruega (NoFence), Austrália (e-shepherd) e Nova Zelândia (Halter).

A startup dos EUA oferece sua versão de cerca virtual para evitar a necessidade de instalação de quilômetros de arames e mesmo as constantes trocas de local das cercas convencionais.

“Temos mais de 5.000 usuários em campo em todo o mundo, desde renas no Alasca a elefantes no Sri Lanka. Estamos focados na pecuária agora”, disse o cofundador da agtech Frank Wooten à AgFunders.

A iniciativa usa coleiras com GPS para manter o gado onde deveria estar. Funciona assim. Primeiro, os usuários criam digitalmente as fronteiras do pasto. Se o animal chega ao limite, a coleira emite um ruído de aviso. Se não for suficiente, ocorre um leve choque elétrico – como uma cerca elétrica física.

O dispositivo pode ser colocado em menos de 30 segundos e tem duração de bateria de no mínimo nove meses, chegando até dois anos. O preço é de US\$ 35 por animal (cerca de R\$ 180) ao ano, podendo cair dependendo do número de cabeças no rebanho.

GERENCIAMENTO DO REBANHO E SEGURANÇA COM AS CERCAS VIRTUAIS

O roubo e o furto de gado são uma grande preocupação de pecuaristas no Brasil pelo prejuízo econômico e até pela integridade física do produtor e sua própria família.

Para Malcolm MacDonald, especialista do Rural College da Escócia (SRUC), as cercas virtuais favorecem inclusive a segurança. Se de fato a tecnologia for robusta, pode ser uma ferramenta contra o abigeato no Brasil.

“A tecnologia pode melhorar o gerenciamento do rebanho, até mesmo a segurança, pois os produtores podem monitorar cada animal por smartphone”, disse.

SUSTENTÁVEL

O pastoreio rotativo também se apresenta como uma vantagem que per-

mitirá à pecuária mitigar mudanças climáticas ainda mais com ferramentas inteligentes.

Sua premissa principal é limitar o acesso das vacas a uma determinada área de pasto, deslocando-as para uma nova seção antes que elas pastem demais. Depois que o gado é transferido, o pasto tem tempo para crescer novamente, proporcionando raízes mais profundas, solos mais saudáveis e melhor retenção de água. Com a tecnologia, a Vence visa ajudar os produtores de gado a sequestrar carbono por meio de pastagens cuidadosamente gerenciadas. As pastagens dos EUA são o segundo maior sumidouro de carbono do mundo e o pastoreio rotativo inteligente acelera o ritmo em que essas terras fixam o elemento.

Mas, como observa Wooten, a qualidade de vida dos agricultores também deve ser considerada. O sistema realiza um plano de pastejo inteiro de uma só vez, liberando tempo para o pecuarista ou sua equipe.

*Fonte: AgEvolution/Canal Rural
Crédito da foto: Reprodução/AgEvolution
<https://mundoagrobrasil.com.br/cercas-virtuais-tecnologia-sustentabilidade>*



CIENTISTAS CRIAM LIMÕES ROXOS QUE PREVINEM OBESIDADE E DIABETES

Cientistas norte-americanos desenvolveram limões roxos com antocianinas, substâncias conhecidas por suas propriedades para prevenir a obesidade e o diabetes, informou a organização Agro-Bio. “Esses desenvolvimentos em lavouras biotecnológicas permitirão que os consumidores tenham acesso a produtos com maior e melhor conteúdo nutricional” a partir de “cultivos com modificação genética”, afirmou em um comunicado a diretora executiva da Agro-Bio Región Andina, María Andrea Uscátegui.

Para a criação dos limões roxos, cientistas da Universidade da Flórida modificaram o limão mexicano com características provenientes da casca da uva e da polpa da laranja verme-

lha. O estudo utilizou “genes isolados da uva vermelha ‘ruby seedless’ e a laranja vermelha ou sanguínea”. Uscátegui indicou que a biotecnologia permitiu também o desenvolvimento do “arroz com vitamina A, a soja isenta de gorduras trans ou enriquecida com Ômega 3, entre outros”. Os limões roxos contêm “antocianinas, substâncias que não apenas fornecem o pigmento vermelho à polpa do limão, mas são bem conhecidas por terem propriedades benéficas para a saúde, como ajudar a prevenir a obesidade e o diabetes”, acrescentou o relatório.

O limão ou lima ácida (espécie *Citrus limon*), é o fruto de uma pequena árvore de folha perene, originária da região sudeste da Ásia, da família das rutáceas. O limão tem sido usado

por centenas de anos para tratar várias doenças e enfermidades. É consumido mundialmente como sorvete, bebida quente ou fria, cocktail, em compotas, geleias, bolos, em doces, lanches e na cozinha em geral.

Entre as suas principais propriedades se incluem a perda de peso, cuidados da pele, melhora a digestão, alivia a constipação, cuida dos olhos, é um tratamento eficaz para o escorbuto, úlcera péptica, doenças respiratórias, gota, distúrbios urinários, etc.

O óleo que está contido na sua casca é usado em refrigerantes, óleos corporais, sabonetes, desinfetantes, enxaguantes bucais, desodorantes e inúmeros outros produtos.

Fonte: <http://www.mundoagro.cl/crean-limones-morados-que-previenen-obesidad-y-diabetes/>

A gente
é mais
que uma
gráfica.



anos
infographics
gráfica & editora

79 3302-5285 / 99981-5026
www.infographics.com.br



AGTECH: AS STARTUPS DO AGRONEGÓCIO

Um novo mercado de tecnologias do Agronegócio, denominado AgTech, deslanchou no Brasil em meados de 2013 e atualmente está dominando as tendências para o setor.

Novas tecnologias chegaram até o campo, trazendo novos recursos que colaboram para o alcance de uma produção mais sustentável e precisa, diminuindo os custos de produção e aumentando produtividades nos diferentes segmentos da agropecuária.

As empresas responsáveis pela elaboração e fornecimento dessas tecnologias são denominadas startups, as quais estão revolucionando o empreendedorismo mundial, nos diversos setores de mercado.

As startups possuem como características a acelerada velocidade de inovação, a resolução de problemas complexos e a grande capacidade de expansão para novos mercados.

De acordo com o conselheiro da

ABStartups, Yuri Gitahy, startup se refere a um grupo de pessoas que estão à procura de um modelo de negócio em que, independentemente da quantidade de clientes que a empresa conquiste, o custo de operação não se eleve na mesma proporção. E para isso, utilizam-se das diferentes tecnologias. No Agronegócio, as startups estão inovando cada vez mais, de forma a gerar soluções tecnológicas eficazes para os diversos desafios diários enfrentados pelos produtores rurais e profissionais do setor.

Entre as soluções mais utilizadas pelos empreendedores brasileiros estão o uso de drones e satélites para monitoramento, sistemas de biotecnologias, sistemas de análise de dados e as plataformas de gestão financeira.

Alguns exemplos de startups de destaque no ramo do Agronegócio:

Aegro: esta startup desenvolveu uma plataforma com um painel digital, o qual permite que produto-

res possam acompanhar seu fluxo de caixa e realizar o planejamento da sua propriedade e das operações agrícolas.

Farmin4Milk: elaborou um aplicativo mobile no qual o produtor rural consegue determinar o momento mais adequado para realizar a inseminação artificial das matrizes, de forma a monitorar a saúde e desempenho dos animais, por meio de um sistema de monitoramento conectado ao aplicativo.

Treevia: possui um sistema chamado SmartFlorest, o qual disponibiliza informações para a gestão de ativos florestais.

Agroconforto: desenvolveu uma tecnologia que garante o bem estar animal no momento da ordenha, disponibilizando informações sobre o ambiente e dando dicas sobre o que o produtor pode fazer para melhorar sua produção de leite.

Fonte: <https://institutoagro.com.br/empreendedorismo-no-agronegocio/>



ETANOL EXTRAÍDO DA CASCA DO COCO VERDE ALTERNATIVA ECONÔMICA E SOLUÇÃO AMBIENTAL

Na última década, a disseminação pela mídia da importância e dos benefícios que o consumo da água de coco verde proporciona a nossa saúde, desencadeou um aumento enorme da demanda desse produto em todo o Brasil e, de modo especial, o consumo *in natura* nas praias da região Nordeste. Estima-se que o Brasil possui uma área plantada de 100 mil hectares de coqueiro-anão, destinados à produção do fruto verde para o consumo da água-de-coco, disponibilizando algo em torno de 3,0 bilhões de coco por ano, o que representa um consumo da ordem de 500 milhões de litros de água de coco por ano. A casca do coco verde representa 80% a 85% do peso bruto do fruto e cerca de 70% de todo lixo gerado nas praias brasileiras. Essas cascas são descartadas como lixo que vão para os aterros sanitários e/ou para os lixões, contribuindo para a emissão de gases de efeito estufa, principalmente o metano, reduzindo por consequência a vida útil desses depósitos. Além disso, os depósitos de cascas nas lixeiras ou em outro lugar qualquer constituem meio adequado para procriação de animais peçonhentos e de insetos vetores de doenças, ser-

vindo como agente poluidor do meio ambiente e de risco para a saúde dos trabalhadores. Dessa forma, criam graves problemas para a saúde pública e para o meio ambiente (contaminação do solo e de corpos d'água), além da inevitável degradação da paisagem urbana.

Para solucionar este grave problema, existem alternativas de reaproveitamento desse resíduo nas suas mais variadas possibilidades (insumos para a agricultura, artesanato, construção civil, indústria farmacêutica, indústria automobilística, geração de energia etc). Desta forma, criam-se oportunidades de emprego e renda nos municípios, além de contribuir para a preservação do meio ambiente e da saúde pública.

A Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) de há muito vem realizando pesquisa com este resíduo, através do Laboratório de Biotecnologia Aplicada ao Agronegócio, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, participando da iniciativa a estudante de doutorado Érica Albuquerque e os professores Antônio Alberto Fernandes e Patrícia Fernandes, tendo o trabalho ganho patente de processo que transforma casca de coco em etanol.

A descoberta pode revolucionar as opções de energia renovável, além de que com essa integração plural no reaproveitamento da casca de coco, descartado em grandes quantidades e de forma constante, certamente os municípios estarão a caminho da solução do grave problema gerado por estes resíduos sólidos.

O aproveitamento da casca de coco transformando em etanol é um processo “inovador” e “altamente sustentável” na área de biotecnologia, que pode revolucionar o mundo da energia renovável! A nova e sétima patente da Ufes foi concedida no dia 29 de abril último, pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi).

Segundo o professor Fernandes, responsável pelos trabalhos de pesquisa, “O processo utiliza-se de enzimas celulases sob alta pressão hidrostática e temperatura moderada para atividade celulásica como parte do processo de sacarificação para a produção do bioetanol celulósico. O método pode ser utilizado na indústria de biocombustíveis, que utiliza a hidrólise enzimática como parte do processo de sacarificação para a produção de etanol”. O processo é uma alternativa economicamente viável na busca por fontes alternativas de etanol. Além disso, proporciona o aproveitamento e a eliminação de resíduos gerados pela atividade agroindustrial.

Literatura Consultada: - Artigo Resíduo de Coco Verde - Grave Problema Ambiental, publicado na Revista AEASE, 9a. edição - de autoria dos engenheiros agrônomos Fernando de Andrade e Maria Urbana Corrêa Nunes;

- Artigo Etanol Feito de Casca de Coco, Desenvolvido por Universidade Brasileira Pode Mudar o Mundo da Energia Renovável - Matéria de autoria da engenheira de produção pós-graduada em engenharia elétrica e Automação - Flávia Marinho, publicada no site: clickpetroleogas.com.br/



Fernando Andrade
Engenheiro Agrônomo

SAÚDE OCULAR NA PANDEMIA DA COVID-19

Com o novo normal, o home-office, as videoconferências, o ensino à distância para jovens e adolescentes ministrado de forma remota, tem elevado expressivamente o tempo de exposição dos olhos às telas de notebooks, tablets, televisores e telefones celulares, associado à falta de acompanhamento oftalmológico periódico, tem incitado muitas discussões no âmbito da oftalmologia, sobre a saúde ocular da população.

Em 31 de dezembro de 2019, um conjunto de casos de pneumonia de origem desconhecida foi relatado em Hospitais de Wuhan na China. Duas semanas depois, o novo coronavírus (SARS-CoV-2) foi identificado através de sequenciamento genômico. O Brasil confirmou o primeiro caso da covid-19 em 26 de fevereiro de 2020, na cidade de São Paulo. No dia 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou pandemia do novo coronavírus e no dia 17 de março ocorreu o primeiro óbito por covid-19 no Brasil. O primeiro caso no estado de Sergipe foi confirmado em 14 de março de 2020. Notadamente, o primeiro médico que suspeitou de uma epidemia viral foi o oftalmologista chinês Li Weliang devido ao aumento de casos de conjuntivite entre os moradores da cidade de Wuhan e que apresentavam também falta de ar e febre. Infelizmente ele contraiu o vírus e veio a falecer pela covid-19.

Após quinze meses da OMS declarar a pandemia da covid-19 no mundo, ainda convivemos com muita preocupação e incertezas. Já adquirimos neste tempo conhecimentos acerca do coronavírus, pois a ciência conhece algumas das melhores práticas de enfrentamento ao vírus, mas, novas cepas são descobertas a cada dia, o que faz mantermos em estado de alerta.

Com a pandemia, boa parcela da população permaneceu mais tempo em casa, com o intuito de conter a transmissão do coronavírus. Vivemos novas realidades, como o home-office, as videoconferências, o ensino a distância de jovens e adolescentes sendo ministrado através de forma remota, que passou a fazer parte da rotina na sociedade mundial.

Neste novo normal, a saúde ocular da população tem sido alvo de muitas discussões, devido ao aumento do tempo de exposição dos olhos às telas de notebooks, tablets, televisores e telefones celulares. Nos adultos esta exposição não causa danos ao globo ocular em si, mas, observamos alguns sintomas e sinais que caracterizam a chamada síndrome do computador, como dor de cabeça, olhos vermelhos, lacrimejamento, turvação visual, principalmente ao final do dia. Em crianças, estudos tem mostrado que a diminuição de atividades ao ar livre e o maior tempo de exposição aos monitores têm levado a um aumento ou agravamento dos casos de miopia.

Por outro lado, o receio da população de contrair o vírus, vem provocando uma mudança de comportamento que ocasionou o adiamento ou ausência às consultas médicas e em particular a oftalmológica. Atitude esta, que em alguns casos, pode provocar o agravamento de várias doenças,

como o glaucoma, por conta da falta de um acompanhamento oftalmológico periódico, com aferimento da pressão intraocular que, quando elevada, pode causar danos irreversíveis do nervo óptico e, consequentemente, a perda visual.

Diante do fato, pacientes portadores de doenças crônicas e a população em geral devem ser encorajados a realizarem suas consultas oftalmológicas, seguindo à risca as orientações de prevenção à covid-19, como o uso de máscaras, higienização das mãos com álcool em gel, distanciamento social e não comparecer a consulta se estiver apresentando sintomas gripais. Os serviços oftalmológicos no Brasil devem estar preparados para receberem os pacientes seguindo as normas dos órgãos sanitários e o Manual de Boas Condutas do Conselho Brasileiro de Oftalmologia, que traz diversas recomendações para evitar a contaminação dos pacientes e colaboradores pelo novo coronavírus.



Eudo Barroso Mendonça
Médico Oftalmologista e Membro do Conselho Brasileiro de Oftalmologia

USO DE COBERTURA MORTA (MULCH) NA AGRICULTURA

O uso de cobertura morta, também chamada de *mulch*, com utilização de materiais processados (naturais ou sintéticos) é uma técnica que está sendo demandada pelos agricultores sergipanos e, atualmente, os produtores no município de Simão Dias, principalmente em áreas dos povoados Lagoa Seca e Olho d'Água, vêm utilizando coberturas plásticas nos canteiros, para produção de diferentes Hortaliças.

Atendendo essa demanda, a Embrapa Tabuleiros Costeiros tem realizado estudos para avaliar os benefícios do uso de

foram realizados em parceria com a Empresa H. Dantas, no Distrito de Irrigação Platô de Neópolis e os seus resultados foram apresentados no livro Anais do “Seminário Sobre Manejo Sustentável para a Cultura do Coqueiro”, editado pela Embrapa Tabuleiros Costeiros. Os capítulos do livro estão disponíveis no endereço: <https://www.embrapa.br/tabuleiros-costeiros/busca-de-publicacoes>.

Os trabalhos com tomate e alface, realizados em parceria com a Cooperativa da Produção Sustentável Familiar de Sergipe - Coopesus, foram conduzidos na

tico com superfície de cor prata permitiu que a temperatura do solo apresentasse, na média do ciclo da alface, 2,6°C mais aquecido que o solo sem cobertura.

Em cultivos do tomate conduzidos com e sem tutoramento, foram avaliados quatro tipos de cobertura do solo: 1. biomanta de fibra da casca de coco com gramatura 600 (B600); 2. biomanta de fibra da casca de coco com gramatura 800 (B800); 3. rafia de solo (RF) e 4. solo sem cobertura (SC). Nos dois sistemas de condução avaliados, as biomantas B600 e B800 foram os mais eficientes na redução da temperatura do solo, tanto na profundidade de 0,05 m, como na de 0,12 m, proporcionando reduções máximas de temperatura do solo entre 3,0°C e 4,0°C. Em relação à umidade do solo, o uso da rafia de solo resultou nos menores valores de tensão de água no solo (maior umidade do solo), ao longo do ciclo de cultivo, tanto para os dois sistemas de cultivo, como para as duas profundidades de solo avaliadas. Para o cultivo sem tutoramento, não houve diferença significativa entre as coberturas utilizadas quanto à produtividade por planta, sendo que todas foram, significativamente superiores ao cultivo sem cobertura. No cultivo tutorado, a produtividade por planta na área coberta com a biomanta B600 superou às demais coberturas, inclusive o solo descoberto.

Um maior detalhamento do procedimento metodológico e dos resultados dos trabalhos aqui apresentados estarão brevemente disponíveis para download em publicação técnica da Embrapa Tabuleiros Costeiros.

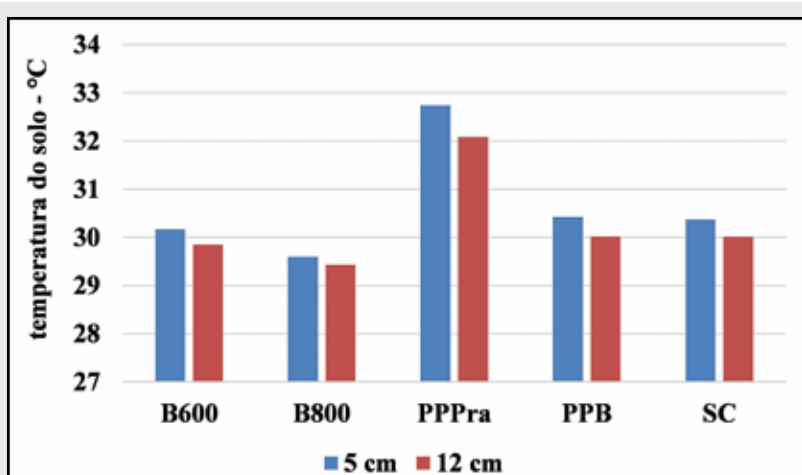


Figura 1. Temperatura do solo em canteiros de alface, em duas profundidades, com diferentes tipos de cobertura e sem cobertura. B600 - biomanta gramatura 600 g m⁻²; B800 - biomanta gramatura 800 g m⁻²; PPPra - plástico preto com superfície externa prateada; PPB - plástico preto com superfície externa branca; SC - solo sem cobertura

diferentes tipos de cobertura morta em cultivo de hortaliças (alface e tomate) e de frutífera (coco). Nesse conjunto de trabalhos, além de diferentes materiais sintéticos (plásticos e rafia de solo), foi avaliado o uso da biomanta, confeccionada industrialmente com a fibra da casca do coco seco, quanto aos seus efeitos nos regimes térmico e hídrico do solo, no potencial de supressão de plantas invasoras e no rendimento produtivo dos cultivos. Os estudos com a cultura do coqueiro

propriedade do produtor orgânico José Adelson Fonseca, no povoado Garangau, município de Campo do Brito, Microrregião Agreste de Itabaiana.

Na cultura da alface, a utilização da biomanta com gramatura 800 (B800) proporcionou uma redução máxima de 3,1°C em relação ao cultivo sem cobertura (testemunha), enquanto a cobertura com plástico dupla face manteve o nível de aquecimento do solo, praticamente igual ao solo descoberto. A utilização do plás-



Figura 2. Vista da área experimental no município de Campo do Brito, com os cultivos de alface (a) e tomate (b), em diferentes tipos de cobertura do solo.



Ronaldo Souza Resende
Engenheiro Agrônomo, Pesquisador
da Embrapa Tabuleiros Costeiros



Maria Urbana Correa Nunes
Engenheira Agrônoma, Pesquisadora
da Embrapa Tabuleiros Costeiros

INOVAÇÃO ABERTA: A EMBRAPA AMPLIA APROXIMAÇÃO COM O SETOR PRODUTIVO

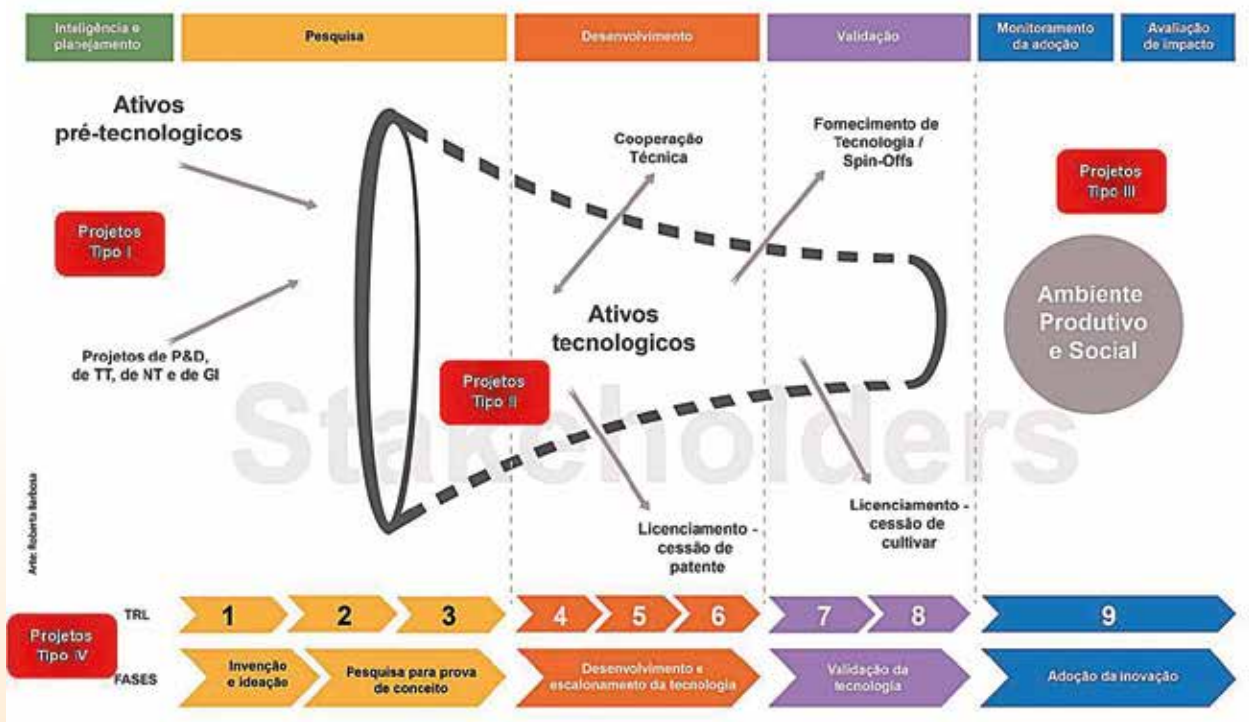


Figura 1. Funil de inovação e tipos de projetos da EMBRAPA

No Brasil, é notável o avanço da produção científica nos últimos 12 anos. O país investe 1,2% do Produto Interno bruto - PIB em ciência, tecnologia e inovação. Embora se posicione como o 13º no ranking mundial de publicações científicas, o país tem apenas a 64ª posição no ranking de inovações tecnológicas.

Como empresa pública de pesquisa, desenvolvimento e inovação, a Embrapa tem sua agenda inteiramente voltada a prover novos conhecimentos - grande parte traduzida em produtos, processos e serviços - para o setor agropecuário brasileiro. Desenvolve estudos e gera informações qualificadas para aumentar a competitividade e a sustentabilidade da agropecuária e gera informações que

contribuem para a formulação e o aprimoramento de políticas públicas. Nesse sentido, a área de PD&I trabalha para fortalecer a capacidade da Empresa de responder às demandas da agropecuária brasileira, entregar valor para sociedade e, ao mesmo tempo, antecipar e enfrentar os desafios do futuro.

Nos últimos três anos, a Embrapa empreendeu esforços no sentido de aprimorar seu macroprocesso de inovação (Figura 1). Ações foram executadas e compreenderam:

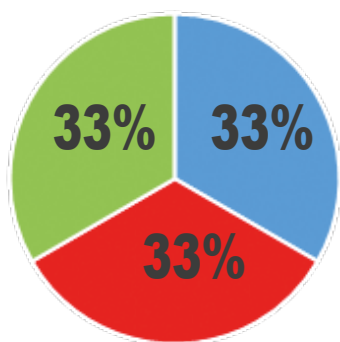
1. a reorganização dos seus portfólios de pesquisa, estabelecimento de desafios de inovação bem definidos e que direcionam a carteira de projetos;
2. redefinição da tipologia dos projetos de pesquisa e inovação, de

modo a fomentar parcerias com o setor produtivo;

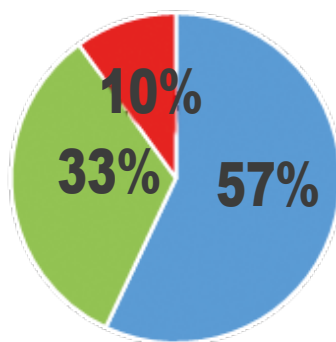
3. redefinição da tipologia dos resultados de pesquisa, com foco em ativos tecnológicos e pré-tecnológicos;
4. adoção de escala de maturação de tecnologias (MRL/TRL) para monitoramento da produção tecnológica e,
5. revisão na metodologia de avaliação de suas Unidades de pesquisa, promovendo indicadores finalísticos.

Nesse esforço de aprimoramento, um dos instrumentos criados foi a figura do denominado Projeto Tipo III - Inovação aberta. Esse tipo de projeto tem como premissa o atendimento de demanda tecnológica estabelecida diretamente pelo setor

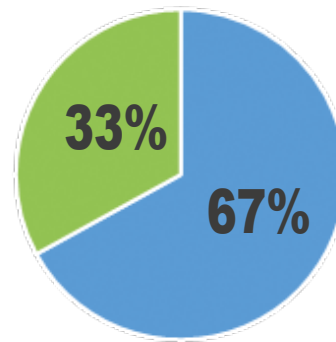
Parceiros de porte Grande e Médio



Parceiros de porte Pequeno e Micro



Parceiros para Inovação Social



-  **EMBRAPA (Financeira)**
-  **EMBRAPA (não-financeira)**
-  **EMBRAPA (Financeira ou não-financeira)**

Uma vez manifestado o interesse de representantes do setor produtivo para resolver um desafio tecnológico, e avaliados o interesse estratégico e a capacidade de atendimento pela EMBRAPA, a negociação é conduzida e formalizada por meio de um Acordo de Cooperação Técnico-científico-financeiro.

Figura 2. Modalidades de Projetos Tipo III e contrapartidas previstas

produtivo. Há parceria formalizada desde o início do projeto com agente do setor produtivo comprometido com a adoção dos ativos de inovação a serem gerados. Ou seja, o projeto começa e termina no setor produtivo. Em projetos Tipo III, com financiamento parcial da Embrapa, há uma contrapartida financeira mínima do parceiro, de acordo com o seu porte (Figura 2).

Uma vez manifestado o interesse de representantes do setor produtivo para resolver um desafio tecnológico, e avaliados o interesse estratégico e a capacidade de atendimento pela EMBRAPA, a negociação é conduzida e formalizada por meio de um Acordo de Cooperação Técnico-científico-financeiro. Esse acordo tem por base um Plano de Trabalho onde são especificadas as ações, as contrapartidas econômicas e financeiras de cada parte e a cronologia das ações. Até dois anos atrás,

esse tipo de projeto correspondia a apenas 6% do portfólio de projetos da Embrapa. Atualmente, esse percentual é de 19% e a meta é atingir 40%, em 2023.

Assim, os projetos Tipo III tem como foco o estabelecimento de parceria com o “agente do setor produtivo” comprometido com a adoção dos ativos tecnológicos desenvolvidos e com o compartilhamento dos riscos e custos inerentes ao processo de inovação. Considera-se “agente do setor produtivo” o parceiro que possua registro no Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) do IBGE, nos setores A a K, exceto G (<https://concla.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html?view=estrutura>) ou Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) (<http://www.mda.gov.br/sistemda/saf/dap>).

Uma vantagem dos projetos Tipo III é que seu fluxo de submissão é contínuo e descentralizado, ou seja,

gerido no âmbito de cada Unidade da Embrapa. As Unidades podem adotar modelos de comissionamento de projetos ou de Chamada Pública para identificação de interesse, sempre em consonância com o foco de atuação da Unidade.



Marcelo Ferreira Fernandes
Engenheiro Agrônomo, Chefe de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Tabuleiros Costeiros



Ronaldo Souza Resende
Engenheiro Agrônomo, Pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros

PERSONALIDADE DA ENGENHARIA AGRONÔMICA EM DESTAQUE



Carlos Alberto Nogueira Soares
Engenheiro Agrônomo

A personalidade da Engenharia Agrônômica em destaque desta edição é o engenheiro agrônomo e empreendedor Carlos Alberto Nogueira Soares, natural de Boquim-SE, nascido em 09 de março de 1939, filho de Aroaldo Soares dos Santos, coletor federal e Josefina Nogueira Soares, professora pública.

Cursou o ginásio e científico no Colégio Tobias Barreto, em Aracaju. Em 1958, serviu ao Exército Brasileiro, onde planejava seguir carreira militar, fato que não se consumou, em virtude de ter entendido que esta não era a sua vocação, cumprindo o tempo regulamentar, alcançando o posto de sargento da reserva, como consequência atrasou seus estudos por dois anos.

Enquanto se preparava para o vestibular, foi professor de matemática no Colégio Santa Teresinha, em Boquim, posteriormente, ingressou na Escola Agrônômica da Bahia, em Cruz das Almas, em 1961, graduando-se em 1964.

Em 1965, casou-se com Maria Verálucia Chagas Soares, união que deu origem a uma bela família, constituída por 3 filhos, 7 netos e 2 bisnetas, que hoje preenchem sua vida com muita felicidade e alegria.

Ao ingressar na faculdade de engenharia agrônômica, descobriu sua verdadeira vocação: trabalhar com a natureza, plantar a semente, vê-la germinar, acompanhar seu cresci-

mento, colhê-la e, enfim, comercializá-la. Descobrir novas tecnologias, como e o porquê acontecem as mutações. Tudo isso o encantava e foi assim que, paralelo ao seu curso, estagiou por dois anos no Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Leste - IPEAL, atual Embrapa, com o pesquisador Dr. Orlando Passos, na área de Citricultura.

A esta altura, Boquim já despontava no cenário nacional como grande produtor de laranja, sendo o sonho, do então estudante de Engenharia Agrônômica, trabalhar em sua terra com o produto que a projetou nacionalmente e além fronteiras.

Graduado em 1964, ingressou de imediato na Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural em Sergipe - ANCARSE, onde exerceu os seguintes cargos: Extensionista Local, Supervisor Regional, Diretor Técnico e Secretário Executivo Substituto. Sempre participando de cursos, encontros técnicos e congressos, mantinha sua formação profissional cada vez mais atualizada. Embora estivesse numa posição confortável em sua carreira profissional, algo faltava para preencher aquele velho sonho: plantar, germinar, ver o crescimento da sementinha, colher ... enfim, acompanhar todo o processo. Assim, se lançou numa empreitada, apesar de ter sido julgado por muitos como um louco. Como deixar um emprego certo, já tendo conseguido uma posição de destaque e começar do zero? Contando com o apoio de sua família, que confiava em sua capacidade administrativa e profissional, enveredou na carreira "solo", adquirindo uma área para plantação de citrus. Trabalhando de domingo a domingo, seu sonho foi se realizando e seu negócio consolidou-se, ao tempo que investia na compra de outras áreas, em outros municípios.

Nesta época, montou um viveiro para produção de mudas cítricas de alta qualidade. Paralelamente a esta atividade, investiu na pecuária, aqui

O velho sonho de Carlos se realizou: plantava, colhia, beneficiava, transportava, em frota própria e comercializava em lojas também próprias.

em Sergipe e também na cidade de Brejolândia, na Bahia, mas conservava o seu sonho de ver a semente germinar e acompanhá-la até o fim do processo. Assim, se tornou produtor de citrus e comercializava para outros estados, chegando a desenvolver esta atividade na Central de Abastecimento - CEASA, em Fortaleza-CE, com laranja *in natura*. Posteriormente, vislumbrando o potencial mercado consumidor e abertura à modernidade, daquela capital, investiu na compra de máquinas extratoras de suco e engarrafamento.

Por conta desta iniciativa, foram instalados 10 pontos de comercialização de suco natural, extraído na presença do consumidor, um produto saudável. Assim, o velho sonho de Carlos se realizou: plantava, colhia, beneficiava, transportava, em frota própria e comercializava em lojas também próprias. Como se tornou difícil conciliar estas atividades em Fortaleza, com as atividades na fonte produtora, em Boquim, ele resolveu vender a empresa de Fortaleza e se concentrar nas atividades em sua terra.

Hoje, aos 82 anos de idade, com seu espírito empreendedor, continua ativo, na área da construção civil, administrando construções e vendas.

CARLOS GOMES E CANSANÇÃO DOIS COLEGAS DA EXTENSÃO RURAL SERGIPANA, QUE SE FORAM!

Sem eles a extensão rural em Sergipe fica mais pobre...



Há momentos na vida, onde um indivíduo, uma família, uma nação e até mesmo a própria humanidade podem ser alvo de provocações que parecem ser maiores do que a necessária motivação para sua efetiva superação.

Muitas perdas de entes queridos tão próximos, pai, mãe, filhos, irmãos, netos, sobrinhos e vizinhos, cada um com uma história peculiarmente triste e muito doída, causa-nos abalos muito sérios, pois somente a morte inesperada e repentina sabe como nos ferir tão profundamente.

No âmbito da extensão rural sergipana, pode-se dizer que a família “Emdagro” ficou menor e mais pobre com a perda de dois grandes colaboradores que, cada um com o seu estilo, tiveram suas vidas precocemente ceifadas por esse flagelo fatídico.

Os engenheiros agrônomos Carlos Gomes de Araújo e José de Almeida Cansanção, admitidos respectivamente, em 1º de julho de 1974 e em 19 de janeiro de 1976, pela Ancarse, atualmente Emdagro, em quase meio século no exercício de suas funções, sempre como extensionistas rurais, demonstraram ser devotados e competentes profissionais.

As suas trajetórias de vida foram significativas na lide de levar conheci-

mentos técnicos às comunidades de produtores. Efetivamente, eles muito contribuíram para a evolução gradativa da melhoria de métodos e processos, no trato com a terra e das alternativas de exploração, com visão desenvolvimentista.

Iniciaram suas primeiras atividades como extensionistas, Carlos Gomes no escritório de Aracaju, atuando na elaboração de planos de financiamentos para os agricultores e Cansanção no Escritório Local de Lagarto, com destaque para assistência agropecuária.

Carlos Gomes e Cansanção, profissionais de caráter, honestidade e posições firmes, exemplos e referência na história da Extensão Rural em Sergipe. Carlos Gomes, após 2 anos atuando no Escritório de Aracaju, em abril de 1976, foi designado para o Escritório Local em Aquidabã, à época Ematerse. Em sequência, exerceu o cargo de Gerente Regional do Programa Nacional de Saúde Animal - Pronasa e Gerente Regional de Agricultura do Projeto Baixa Renda INAN. Atuou, também, no cargo de Supervisor Local nos Escritórios de Aquidabã, Japarutuba e São Cristóvão e de Assessor Estadual no Escritório Central em Aracaju.

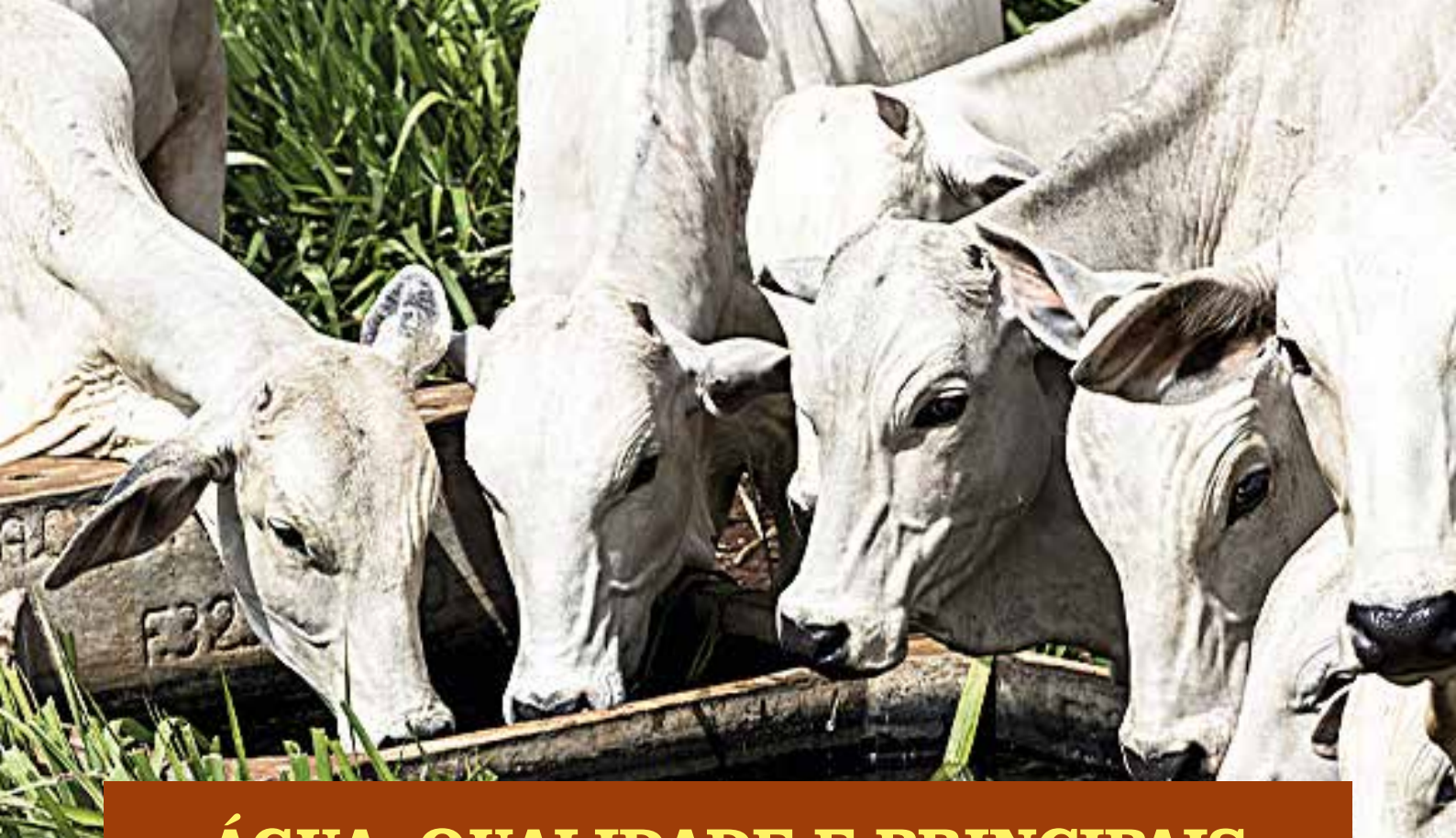
José de Almeida Cansanção, em

1984, assumiu o cargo de Supervisor Local no município de Lagarto, posteriormente atuou como Supervisor Local nos Escritórios dos municípios de Itabaiana, Simão Dias, Riachão do Dantas e Tobias Barreto. Foi responsável pela Assistência Técnica ao Perímetro Irrigado do Piauí, em Lagarto, responsável técnico pelo Laboratório de Produção de Fungos no Programa de Combate à Orthézia, na Colônia Treze em Lagarto, Chefe da Região Administrativa de Lagarto e, por último, volta, a pedido, para o Escritório Local de Lagarto.

As perdas dos colegas e amigos, Carlos Gomes e Cansanção, ocorridas, respectivamente, em 14 de abril e 5 de maio, do corrente ano, deixaram a extensão rural mais pobre de referência, menos solícita e, sem sombra de dúvidas, mais enfraquecida, no sentido da disponibilidade e do sacrifício sacerdotal, atributos raros nos dias atuais. Por tudo isso a Associação de Engenheiros Agrônomos de Sergipe - AEASE, solidariza-se com os familiares e amigos, diante do sentimento de profundas ausências. A agricultura sergipana sentirá saudades.

Mas..., “é preciso ir tocando em frente, pela longa estrada eu vou”.

Perenes saudades, amigos...



ÁGUA: QUALIDADE E PRINCIPAIS PONTOS DE ATENÇÃO NA PECUÁRIA

O monitoramento do volume fornecido, da qualidade e do acesso dos bovinos à água é essencial para o bom desempenho animal

A água é indispensável para a vida e de extrema importância na bovinocultura de corte e leite, sendo o ingrediente mais barato da dieta e aquele com maior impacto no desenvolvimento animal. Deve-se atentar à qualidade, quantidade e facilidade de acesso às aguadas para o desempenho animal adequado.

No país, a bovinocultura de corte é majoritariamente extensiva, com grandes áreas de pasto e baixas taxas de lotação animal das pastagens. As aguadas nesse sistema são, normalmente, fontes naturais, como açudes, lagoas e cacimbas, o que exige atenção do produtor para diversos fatores. Na bovinocultura leiteira, os sistemas já são mais intensivos, com pastos dimensionados, fornecimento de concentrados e maior controle dos índices zootécnicos. Também existe um maior cuidado com a água fornecida aos animais, já que existe uma dependência maior para a produção

de leite e o controle térmico. A utilização de bebedouros também ocorre com maior frequência.

O volume e o fornecimento de água são importantes para a pecuária. Palhares (2013) propôs o consumo médio diário de água para bovinos de corte e leite tendo como base recomendações técnicas, estudos científicos e legislações ambientais, além de considerar o intervalo de temperatura de 21°C a 32°C. Veja na tabela 1.

Pode-se fazer a correlação do volume

de água consumido pelo animal com o consumo de matéria seca e, consequentemente, com a sua produção de leite.

A correlação é de 4 litros de água consumidos para cada litro de leite produzido, com aumento de até 1,5 litro de consumo para locais mais quentes ou com ambiência não controlada. Lembrando que essa comparação está acima da necessidade basal de uma vaca que não está produzindo, porém, é a mais adequada.

Na bovinocultura de corte, a correla-

Tabela 1 - Estimativas de consumo diário de água por peso e categoria animal.

Bovinos de Corte	Consumo Litros/Dia
Até 250 Kg	22 a 27
Até 370 Kg	30 a 50
Até 455 Kg	41 a 78
Bovinos de Leite	Consumo Litros/Dia
Vaca em Lactação	64
Vaca Seca	45
Bezerro Lactante	12

Fonte: Adaptado de Palhares (2013), elaborado pela Scot Consultoria.



ção se dá em relação à quantidade de matéria seca (MS) ingerida, sendo, em média, 5 litros de água por quilo de MS ingerido.

O fornecimento da quantidade de água adequada é imprescindível, mas a qualidade é um fator essencial para o desenvolvimento animal e ganhos produtivos.

A qualidade é determinada pela sua característica físico-química, como o odor, a cor e o sabor. Nos fatores químicos, os principais pontos são a acidez, ligada diretamente à contaminação e à poluição ambiental, e o pH, que está ligado ao contato da água da chuva com rochas específicas (Viana, 2008). O consumo de água está ligado diretamente com a qualidade, pois, se as fontes de água da propriedade contêm sujidades ou estão com uma grande quantidade de barro, a quan-

tidade ingerida pelo animal é menor. O controle da qualidade da água também pode evitar problemas sanitários na propriedade. Dois exemplos são a leptospirose, que afeta diretamente a parte reprodutiva dos animais, gerando prejuízos em fazendas, e o botulismo, com a infecção ocorrendo com maior frequência por meio de cacimbas e açudes. Isso acontece em função de um menor controle dessas áreas e pela permanência de carcaças contaminadas no local.

Vale lembrar que pode ocorrer a infecção também por meio de bebedouros, no caso de decomposição de animais no reservatório.

Em todos os sistemas de produção, é necessário que a água seja ofertada sem restrições ao consumo dos animais.

No sistema de pastejo, a água pode ser fornecida por meio de lagoas, açudes, cacimbas e bebedouros, sendo necessário o controle da qualidade da água, da quantidade e da vazão para atender a todos os animais. Nesse caso, também deve ser observada a quantidade de fezes e urina na água, já que esses resíduos alteram a composição físico-química e, por consequência, diminuem a ingestão de água pelo animal e o ganho de peso, podendo levar uma novilha com acesso à água limpa a um desempenho 23% maior que um animal com acesso à água fora das condições ideais de qualidade (Willms, 2002).

Segundo Bica (2006), em sistemas de pastejo, a presença do bebedouro em vez de fontes naturais melhorou o desempenho dos animais em até 29%, e a frequência com que os animais se direcionaram ao bebedouro também aumentou.

Em confinamentos, é comum a utilização de bebedouros, sendo a principal fonte de água para o animal. Eles devem ter uma alta vazão para conseguir atender aos animais. O tamanho

indicado deve ser de 0,3 m a 0,5 m/animal, e deve ser de fácil limpeza (Ítavo, 2009). Além do dimensionamento dos bebedouros, é importante se atentar ao tamanho dos reservatórios, principalmente nos sistemas mais intensivos de produção.

É importante conhecer a origem da água e sua composição, por meio de métodos analíticos, possibilitando o controle e o tratamento da substância de maior importância para a produção e o desenvolvimento animal.

É essencial a limpeza dos bebedouros no mínimo duas vezes por semana, esgotando toda a água e fazendo a remoção física das sujidades, seja com vassoura ou escovas. Lembrando sempre do enxágue correto quando utilizar produtos químicos para a limpeza.

Em sistemas extensivos, é preciso sempre conferir a quantidade da água em rios, lagoas e açudes, já que a quantidade tem ligação com chuvas e com a evaporação na época de seca. Outro fator de grande importância é o acesso dos animais a essa aguada, verificando também se há focos biológicos de poluição.



Sophia Honigmann
Médica Veterinária, Analista de Mercado Scot Consultoria



Raphael Rando Poiani
Zootecnista, Analista de Mercado Scot Consultoria

Nutrição e Saúde animal

Rodovia KM- 466
KM 01- Zona urbana
São Cristóvão - SE



AGROINDÚSTRIA
Nutrina
Nutrição Saúde Animal

3261-2218
98828-2801

RAÇÕES NUTRINA



BENEFÍCIO REEMBOLSÁVEL - AJUDA MÚTUA



FINALIDADE

Tendo em vista o que dispõe a Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1.977, ratificado pelo Regulamento Geral da Carteira de Benefícios Reembolsáveis Mútua, Anexo VI, instituiu-se o benefício Ajuda Mútua, com o objetivo de conceder, sob a forma de empréstimo, auxílio financeiro mensal ao associado, quando este encontrar-se desempregado temporariamente, se for profissional liberal com falta eventual de trabalho ou ainda em casos de invalidez temporária.

PRÉ-REQUISITOS A CONCESSÃO

Conforme os demais benefícios disponibilizados pela Mútua, constitui-se como pré-condições básicas para ser beneficiado com o financiamento Ajuda Mútua, o atendimento as seguintes exigências: ser associado da Mútua há mais de um ano; estar em dia com a anuidade; possuir idoneidade cadastral; comprovar capacidade de pagamento; estar adimplente com a anuidade do Crea (mediante apresentação de certidão de regularidade).

LIMITE DE FINANCIAMENTO - TETO DE CONCESSÃO

Comprometimento de até 30% da renda líquida familiar, com o valor máximo de financiamento limitado a 80 salários mínimos vigentes, equivalente a R\$ 88.000,00 (oitenta e oito mil reais). A concessão do valor também depende da disponibilidade da Caixa Regional, de modo a garantir o seu equilíbrio econômico-financeiro, nos termos da legislação e normativos vigentes (Regulamento Interno - Artigo 2º e Resolução 1.028/2010).

FORMA DE CONCESSÃO - VALOR MENSAL

Auxílio financeiro mensal de até 5

salários mínimos, o equivalente a R\$ 5.500,00 (cinco mil e quinhentos reais), a critério da Diretoria Regional da Mútua e das condições vigentes.

PERÍODO DE CONCESSÃO

Até 6 meses, prorrogáveis uma única vez por igual período.

COMPROVANTE DA MODALIDADE

A apresentação dos comprovantes exigidos e os respectivos prazos para entrega, estão descritos no Regulamento Geral e respectivo anexo, e ocorrerá mediante a comprovação da situação de desemprego temporário, falta eventual de serviço, ou ainda em casos de invalidez temporária, conforme disposto na relação de documentos a serem apresentados pelo associado contribuinte.

PRAZO DE REEMBOLSO

O valor financiado será reembolsado em tempo equivalente ao dobro do período de concessão do auxílio, em parcelas mensais, consecutivas, limitado a 24 meses.

JUROS E CORREÇÃO

Sobre o saldo devedor do empréstimo, incidirá, mensalmente, a correção monetária calculada com base no INPC/IBGE, médio dos últimos 12 meses, acrescida de juros de 0,30% a 0,35% ao mês, considerando o período de reembolso do benefício.

ENCARGOS - TAXA DE ADMINISTRAÇÃO E QQB

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 invalidez total e permanente por acidente do associado, conforme disposto na Normatização

Específica da QQB.

DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA

O interessado deverá apresentar à Unidade Regional da Mútua, o formulário eletrônico preenchido para atualização de informações cadastrais e detalhes do benefício solicitado, no módulo associado, além do requerimento eletrônico, preenchido pelo associado na plataforma de solicitação online da Mútua, acompanhado de: documento de identificação oficial do associado(a), cônjuge e e/ou companheiro (a), CPF ou Carteira do Crea, Certidão de registro e quitação com o Crea, comprovante de residência, comprovante do estado civil (certidão de casamento, declaração de união estável), além da última declaração do Imposto de Renda e do respectivo recibo de entrega. Para os profissionais que já estão inscritos na Mútua e fazem parte do rol de associados que possuem outro conselho de classe, fica a critério da Regional a exigência da apresentação da CRQ. Em caso de divórcio ou separação judicial, a certidão deverá conter a averbação.

Obs.: Em caso de dúvida na interpretação das informações, prevalecerá o disposto no Regulamento Geral da Carteira de Benefícios Reembolsáveis e no Anexo I - Benefício Reembolsável Ajuda Mútua - RB1. 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.



Ronald Donald

Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho.
Diretor Geral da Mútua Sergipe



TECNOLOGIA AGRÍCOLA INFORMATIZADA E SUA IMPORTÂNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL

Com um crescimento populacional, no mundo, esperado de mais de 9 bilhões de pessoas até 2050, serão necessárias inovações na tecnologia agrícola, na busca do incremento nos rendimentos das culturas para garantir a produção de alimentos e a segurança alimentar para a crescente população.

Diante dessa situação, a tecnologia agrícola informatizada tem proporcionado grandes avanços nas práticas agrícolas convencionais, especialmente com os avanços ocorridos nas áreas de: mecanização (máquinas autônomas sem piloto, guiadas por GPS); adubação, combate a pragas, doenças e irrigação localizada e de precisão; edição genética destacando o recente CRISPR (a tecnologia que vai revolucionar a medicina e a agricultura), tudo isso apoiado pela informática aplicada ao campo.

Na busca de inovações visando o incremento da produtividade, atualmente a tecnologia agrícola informatizada dispõe de um grande volume de dados que são rapidamente gerados, coletados, armazenados e processados através da informática, para serem agregadas ao processo de produção. Com esse propósito, tem-se utilizado rotineiramente aplicativos para celulares, drones, robôs, sensores de temperatura e umidade, imagens aéreas e GPS para ajudar os agricultores a tomarem decisões que irão aumentar os rendimentos e for-

necer alimentos seguros e de melhor qualidade para a população.

Através de uma boa base de dados se permite identificar as melhores práticas de gestão, para a obtenção de um melhor desempenho das culturas e criações sob várias condições ambientais. O grande volume de informações, empregadas pela tecnologia agrícola informatizada, requer o seu armazenamento e transporte em notebooks, tablets e celulares para o uso imediato em qualquer local que se esteja, além de permitir a comunicação imediata e atender os nossos comandos.

A utilização desses dispositivos modernos possibilitou o desenvolvimento de uma agricultura de precisão, tornando as fazendas mais rentáveis, eficientes, seguras e amigáveis com o meio ambiente. Isso permite que os agricultores não precisem mais aplicar água, fertilizantes e pesticidas uniformemente em campos inteiros. Em vez disso, eles podem usar as quantidades mínimas necessárias e segmentar áreas muito específicas ou mesmo tratar as plantas individualmente de formas diferentes.

Vários benefícios para o desenvolvimento rural são advindos através do uso da moderna tecnologia agrícola, a exemplo da: maior produtividade agrícola; diminuição do uso de água, fertilizantes e pesticidas, que por sua vez diminuem os custos de produção; redução dos impactos ambientais, in-

clusivo a redução da contaminação por produtos químicos nos rios e águas subterrâneas; além de proporcionar o aumento da segurança dos trabalhadores.

Além do mais, a utilização da tecnologia agrícola informatizada atualmente disponibilizadas, possibilita um monitoramento e um gerenciamento mais confiáveis dos recursos naturais, como a qualidade do ar e da água. Também, proporciona aos produtores rurais um maior controle sobre a produção, processamento, armazenamento e distribuição da produção de vegetais e animais, resultando em maiores eficiências, redução nos custos e maior controle na produção e na qualidade.

Através da adoção da moderna tecnologia agrícola, os benefícios se traduzirão numa oferta planejada da produção, tendo em vista a crescente demanda de alimentos para atender a população mundial.

É importante também, ressaltar o necessário e eficiente apoio das entidades públicas e privadas, relacionadas com o setor agropecuário, através da implementação de atividades voltadas para apoiar pesquisas básicas e aplicadas ao desenvolvimento de vegetais e animais mais produtivos; a infraestrutura adequada a geração, ao armazenamento e o escoamento da produção; assistência técnica e instrução aos agricultores sobre como usar as novas tecnologias disponíveis, via drones e aplicativos desenvolvidos pela ciência da computação. Em qualquer circunstância, é recomendado consultar um profissional técnico da área para ajudar a projetar quais são as melhores opções em termos de investimentos, na moderna tecnologia agrícola, considerando a reciprocidade no retorno financeiro, através do incremento da produção. Certamente, a adoção pelos agricultores da moderna tecnologia agrícola informatizada, especialmente com o uso de drones e aplicativos, possibilitará uma maior confiança na obtenção dos níveis de produtividade e da produção planejada, resultando no retorno mais seguro dos investimentos realizados.

Fonte: <https://desenvolvimentorural.com/novas-tecnologias>

Quem investe no TecnoPrev sabe que sua segurança financeira está em boas mãos.

O TecnoPrev garante a melhor rentabilidade para o seu dinheiro com o Plano de Previdência Complementar exclusivo para associados da Mútua. Não perca tempo! Quanto antes você investir, mais o seu dinheiro vai render.



Invista a partir
de R\$50 por mês



Taxa ZERO de
carregamento



Incentivo fiscal
no Imposto de Renda