

# REVISTA AEASE

**ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DE SERGIPE**



## **BIOTECNOLOGIA NO AGRO**

**Soluções Sustentáveis Frente aos Desafios Alimentares**

# EXPEDIENTE

## DIRETORIA

Arício Resende Silva  
Presidente

Fernando Andrade  
Vice-Presidente

Vítor e Silva Melo  
Secretário Geral

Aloísio Lima Franca  
Diretor Administrativo e Financeiro

Danilo Plácido Santos  
Diretor de Política Agrícola

Camila Xavier Costa  
Diretora de Política Profissional

Solange Maria de Souza  
Diretora Sócio-Cultural

Luciana Oliveira Gonçalves  
Diretora de Divulgação e Imprensa

Kairon Rocha Andrade  
Diretor Técnico-Científico

## CONSELHO FISCAL Titulares

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

## Suplentes

Gláucia Barretto Gonçalves  
Laerte Marques da Silva  
Marciliano de Melo Santos

## PESQUISA, REDAÇÃO, SELEÇÃO DE TEXTOS E IMAGENS

Fernando Andrade

## SECRETÁRIA

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

## JORNALISTA/EDITORIAÇÃO

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

## REVISÃO

Engenheiros Agrônomos:  
Danilo Plácido Santos  
Fernando Andrade  
João Ferreira Amaral

## IMPRESSÃO

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

## FOTOS

Arquivo pessoal  
Internet/Freepik.com

## CAPA

BIOTECNOLOGIA NO AGRO  
Soluções Sustentáveis Frente  
aos Desafios Alimentares  
Imagem gerada com IA

## TIRAGEM

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

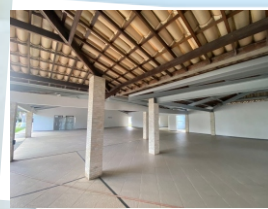


## Faça aqui o seu evento!

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

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

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



# Sumário

- 04** EDITORIAL:  
BIOTECNOLOGIA NO AGRO:  
SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS  
FRENTE AOS DESAFIOS  
ALIMENTARES **17**
- 06** DESTAQUE AGRO: FROTA DE  
AVIÕES AGRÍCOLAS DO PAÍS  
DOBRA EM 13 ANOS **18**
- 07** NOTÍCIAS AGRO: NORDESTE  
ESTABELECE NOVO  
RECORDE DE GERAÇÃO  
EÓLICA EM 2024 **19**
- 08** CURIOSIDADES DO  
MUNDO VEGETAL:  
O ALECRIM **20**
- 09** CRÔNICAS E CONTOS:  
AS CALÇADAS **22**
- 10** COLUNA VERDE:  
ENTENDA O QUE É  
O EFEITO LA NIÑA **23**
- 11** NOTÍCIAS DA AEASE **24**
- 12** A APROPRIAÇÃO VERDE  
E OS DESAFIOS DA  
SUSTENTABILIDADE  
AGRÍCOLA **25**
- 13** AGRO TENDÊNCIAS:  
VEÍCULOS ELÉTRICOS E  
HÍBRIDOS GANHAM  
ESPAÇO NO CAMPO **26**
- 14** COLUNA SERGIPE AGRO:  
ATIVIDADE LEITEIRA EM  
SERGIPE - UM NEGÓCIO  
EM PLENO APOGEU **27**
- 16** NOVIDADES AGRO:  
FOTOBIOLOGIA:  
LAVOURAS SÃO  
"IRRIGADAS" COM  
LUZ ARTIFICIAL
- NOVIDADES AGRO:  
PINTINHOS QUE MUDAM  
DE GÊNERO PARA  
MELHORAR A PRODUÇÃO  
DE OVOS E FRANGOS
- PESQUISA EM FOCO:  
COBERTURA MORTA  
COM FOLHAS SECAS  
DE COQUEIRO
- EMPREENDEDORISMO:  
O EMPREENDEDORISMO  
BRASILEIRO E A BUSCA  
POR TECNOLOGIAS  
SUSTENTÁVEIS
- CIÊNCIA & TECNOLOGIA:  
CIENTISTAS DESENVOLVEM  
INSETICIDA SUSTENTÁVEL  
COM USO DE  
NANOTECNOLOGIA
- PERSONALIDADE DA  
ENGENHARIA AGRONÔMICA  
EM DESTAQUE
- FAÇA MÚTUA: CONECTA  
MÚTUA - OPORTUNIDADES  
E DESENVOLVIMENTO  
DE CARREIRA
- INFORMÁTICA NA  
AGROPECUÁRIA:  
TECNOLOGIAS  
TRANSFORMAM O AGRO,  
MAS FALTA DE  
CONECTIVIDADE FREIA  
REVOLUÇÃO NO BRASIL
- ESPAÇO SAÚDE:  
CRIANÇA RECEBE PRIMEIRO  
IMPLANTE CEREBRAL PARA  
EPILEPSIA DO MUNDO
- OS CARGOS EXECUTIVOS  
MAIS DEMANDADOS NO  
AGRONEGÓCIO
- START" EM PROGRAMA  
DE PULVERIZAÇÃO  
POR DRONES

# BIOTECNOLOGIA NO AGRO

## SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS FRENTE AOS DESAFIOS ALIMENTARES

**H**á de se reconhecer que é cada vez mais robusta e decisiva a utilização da biotecnologia como uma ciência multidisciplinar, com aplicações em diversas áreas do conhecimento, como a medicina, farmácia, agricultura, meio ambiente, indústria, entre tantas outras, constituindo-se de modo especial em importante ferramenta de incontestável valor para o desenvolvimento agropecuário, setor da economia de magna importância para o mundo moderno.

A rigor, embora muitos imaginem que a biotecnologia seja uma técnica recente, ela está presente em nosso dia a dia há muito tempo. Os registros da história dão conta que ela surgiu por volta de 1.800 a.C., com a utilização de microrganismos para os processos fermentativos na produção de vinhos, pães, queijos e cervejas.

Conceitualmente a palavra biotecnologia é formada por três termos de origem grega: bio, que quer dizer vida; logos, conhecimento, e tecnos, que designa a utilização prática da ciência. A biotecnologia engloba, portanto, todos os processos que utilizam agentes biológicos, seres vivos ou produtos obtidos a partir de entidades vivas, para a obtenção de bens. É, portanto, definida como um conjunto de técnicas que utiliza organismos no desenvolvimento de produtos ou processos de manipulação de seres biológicos com o intuito de modificar ou criar as mais diversas formas de vidas.

A identificação do papel dos microrganismos, feita por Louis Pasteur na segunda metade do século XIX, deu status de ciência à biotecnologia e permitiu o surgimento de novas e importantes aplicações para os processos fermentativos. Porém, o passo mais importante para conferir à biotecnologia o espaço que ela hoje desfruta foi dado proximamente, mais precisamente a partir dos anos 70, com o conhecimento da estrutura do DNA de planta ou microrganismo. A identificação dos

genes e suas funções e o desenvolvimento de métodos de transposição de genes, hoje qualificado como engenharia genética.

A partir desse recurso, foi possível identificar e selecionar genes de interesse, retirando ou acrescentando alguma característica de importância, valorizando atributos agrônômicos desejáveis, como tolerância a clima adverso, facilidade no manejo de plantas daninhas, pragas e doenças, entre tantos outros, refletindo, conseqüentemente, em menos necessidade de aplicações de herbicidas, inseticidas e fungicidas, auxiliando na preservação do meio ambiente, reduzindo as perdas com o conseqüente alcance de altas produtividades.

Em verdade, existe muita polêmica quando o tema em debate é a biotecnologia e suas aplicações. De um lado, afirma-se que os homens dispõem de poder incomensurável, pois através da biotecnologia é possível criar seres que não existem na natureza. Todavia, muito se questiona sobre os possíveis impactos do seu uso sobre a saúde humana, de certa forma ainda pouco conhecidos.

Tratando-se de um tema tão controverso, diante de tantas discussões e questionamentos, um fato mostra-se por demais consensual entre as várias correntes de pensamentos: é que jamais deve-se impor barreiras à ciência, no entanto, é axiomático que temos que fazê-lo com o devido cuidado, sem perder de vista as implicações ética e/ou moral dos avanços tecnológicos, alertando que não se pode utilizar a ciência apenas para fins exclusivos do lucro, pelo lucro, mas, sobretudo, sintonizado com a função social que a mesma deve ter.

Ademais, há de se destacar que, mais do que nunca, devemos lançar mão da utilização da biotecnologia como aliada, como forma e instrumento impulsionador do desenvolvimento econômico nacional, defendendo uma ciência com ética e nacionalismo, com foco na busca da independência e autossufi-

ciência tecnológica. Com isso elimina-se a dependência e subserviência multinacional a partir da geração de conhecimentos, unindo em essência, o pensamento filosófico com a solução de problemas, na busca de alternativas sustentáveis para as tribulações do campo e desafios alimentares que estão por vir.

O aumento do investimento e do emprego nesse campo tem sido exponencial nos últimos anos, o que reflete seu crescente impacto econômico e sua importância para o desenvolvimento sustentável e a inovação tecnológica em todo o mundo, ajudando a combater a fome e as doenças, produzindo de forma mais segura, limpa e eficiente, bem como, reduzindo nossa pegada ecológica e poupando energia.

Com efeito, é premente acentuar que, antes de chegar ao consumidor final, todos os produtos são submetidos a inúmeros estudos, tanto de campo quanto de laboratório, levando em média dez anos para serem concluídos, avaliando-se, nesse ínterim, a eficiência e segurança para a produção de alimentos. Quanto ao meio ambiente, tais alimentos precisam ser aprovados legalmente, sob a égide da Lei 11.105/05, a qual estabelece e regulamenta as atividades com biotecnologia que, após cumprida as inúmeras etapas, bastante criteriosas, ligadas à biossegurança, onde depois de analisado e obrigatoriamente testados desde a sua descoberta e/ou criação, são aprovados pela CTNBio - Comissão Técnica Nacional de Biossegurança e, conseqüentemente, por fim, liberados como produto comercial.

No Brasil, no campo da agricultura e pecuária, a história da biotecnologia é antiga e de há muito se faz presente no dia a dia da maioria das atividades do setor. Para comprovar este fato, alguns exemplos são marcantes, como: a inseminação artificial na pecuária; a formulação de adubos compostos; vacinas, antibióticos e medicamentos em geral; alimentos modificados geneticamente; soluções para descontaminação de bio-

***Jamais deve-se impor barreiras a ciência, no entanto, é axiomático que temos que fazê-lo com o devido cuidado, sem perder de vista as implicações ética e/ou moral dos avanços tecnológicos, alertando que não se pode utilizar a ciência apenas para fins exclusivos do lucro, pelo lucro, mas, sobretudo, sintonizado com a função social que a mesma deve ter.***

mas; produção de etanol e de biocombustíveis; biorremediação de solos e biorremediação de águas contaminadas por metais tóxicos; produção de biopolímeros a partir da sacarose; melhoramento genético; rotação de culturas, controle biológico e plantio direto; utilização de biopartículas e nanocompostos que estimulam mais resistência, crescimento radicular, entre tantos outros.

Assim, considerando os estudos da biotecnologia na agricultura, vislumbra-se para os anos vindouros, como fator transformador para uma nova realidade do agro, na perspectiva do aumento do rendimento das culturas primárias, o incremento do valor nutritivo dos alimentos, além da diminuição da vulnerabilidade das culturas ao tempo ou à doença, em face dos trabalhos de pesquisa em fase de desenvolvimento ou em fase final para comercialização. Nesta perspectiva, focam-se os produtos para as seguintes áreas do conhecimento científico: vacinas para plantas; reprodução de plantas e animais; suplementos nutricionais; culturas resistentes aos defensivos agrícolas; culturas resistentes a pragas; culturas resistentes às condições adversas e biotecnologia agrícola nos biocombustíveis.

Como marco vivo deste cenário, alinhado aos compromissos assumidos pelos países em acordos internacionais de cooperação para um futuro mais verde, cite-se ainda o crescente apoio à bio-

tecnologia que o importante Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura - IICA tem conferido, trabalhando no desenvolvimento nacional e regional da ciência há mais de quinze anos, cujas iniciativas incluem o acompanhamento técnico das regulamentações para a área, a capacitação, as ações de comunicação e democratização do conhecimento, além de se dedicar à tentativa de desmistificar preconceitos com a biotecnologia.

Todas estas ações convergem para a busca de soluções biotecnológicas alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS da ONU, que tem como principal desafio a segurança alimentar nos próximos anos, iniciativa esta também corroborada por outros importantes órgãos como o Instituto de Biotecnologia Aplicada à Agropecuária - Bioagro, o Centro de Biotecnologia da UFRGS - CBiot, o Centro de Pesquisas em Genômica para Mudanças Climáticas - GCCRC, mostrando que a biotecnologia ainda é um campo que oferece muito a ser explorado. Por isso, a projeção é que nos próximos anos, algumas tecnologias que já existem podem passar a ser utilizadas em larga escala.

Em conclusão, considerando ser a biotecnologia uma ciência nova, ainda ter-se-á imensas fronteiras desconhecidas a explorar, ajudando a agregar qualidade e rusticidade, tanto em produtos

agrícolas, quanto pecuários, mostrando seu poder de revolucionar o agronegócio e garantir segurança alimentar. Não obstante o surgimento de uma série de polêmicas de ordem ética e de saúde pública, com o questionamento sobre os alimentos transgênicos até a utilização de células-tronco em projetos de pesquisa. O que é inquestionável, no entanto, é que o conhecimento que resultou na organização dessa nova disciplina científica definitivamente veio para ficar e representa para todas as nações um nicho infinito de oportunidades de desenvolvimento sustentável.

Por estas e outras razões, não há dúvidas de que a biotecnologia é um dos principais pilares na busca por maior produtividade, qualidade dos produtos e, conseqüentemente, maior rentabilidade, na busca por uma produção mais sustentável, produzindo mais em áreas menores, respeitando o meio ambiente e, decerto, sem dúvida, ocupará mais e melhor espaço quem largar na frente.



**Fernando Andrade**  
Engenheiro Agrônomo  
Vice-presidente AEASE

**Via Mar**  
PRAIA HOTEL

[www.viamarpraiahotel.com.br](http://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.**

# FROTA DE AVIÕES AGRÍCOLAS DO PAÍS DOBRA EM 13 ANOS



**Cresce uso do etanol em aviões no agro**

O setor da aviação agrícola no Brasil observou um crescimento expressivo nos últimos treze anos, com a frota dobrando de tamanho desde 2010. Conforme informações do Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola (Sindag), o país passou de 1.300 aeronaves em 2010 para 2.600 em 2023.

Esse aumento coincide com a expansão das lavouras de grãos e a distribuição das atividades agrícolas por regiões novas, como o desenvolvimento do Matopiba e áreas do Centro-Oeste. A demanda crescente por pulverização aérea contribuiu para essa evolução, impactando diretamente na venda de aviões agrícolas.

Em 2023, o mercado recebeu 149 novas aeronaves, superando as médias anuais anteriores de 90 a 100 aviões. Gabriel Colle, diretor-executivo do Sindag, ressaltou a robustez desse crescimento. “A expectativa para 2024 é que esse número se mantenha ou até aumente, evidenciando que 30 a 35% dos aviões agrícolas fabricados global-

mente são destinados ao Brasil”, explicou Colle.

Um dos modelos mais populares é o Ipanema, produzido pela Embraer, que há 20 anos adota o etanol como combustível. Este modelo representa mais da metade da frota agrícola do país, e cerca de um terço dos aviões nacionais são movidos a biocombustível. A Embraer relatou um aumento de 18% nas entregas do Ipanema em 2023, alcançando 65 aeronaves, com uma previsão de entregar 70 unidades em 2024.

Além de sua aplicação em pulverizações, as operações aéreas incluem a distribuição de defensivos químicos ou biológicos, fertilizantes, semeadura e até o combate a incêndios. A distribuição geográfica dessas aeronaves também mudou, com 600 unidades em Mato Grosso, e aumentos em estados como Rio Grande do Sul e São Paulo.

A aviação executiva, paralelamente à agrícola, também se destacou, atraindo empresários do agronegócio. Na Agrishow, feira realizada em Ribeirão Preto, modelos de aeronaves que vari-

am de US\$ 1 milhão a US\$ 9,255 milhões foram ofertados pela TAM Aviação Executiva. Leonardo Fiuza, presidente da TAM Aviação Executiva, comentou sobre o perfil dos compradores. “Na maioria, são pessoas jurídicas de médio e grande porte do agronegócio, além de empresários que buscam facilitar o deslocamento entre suas propriedades”, disse Fiuza.

O interesse dos bancos no financiamento dessas operações também cresceu, como indicado por Ricardo França, head comercial de agronegócios do Santander. “Na última visita à Agrishow, antes da pandemia, realizamos alguns dos maiores negócios da feira, evidenciando a demanda crescente por financiamento de aeronaves para uso agrícola”, compartilhou França.

Atualmente, o Brasil possui cerca de 2.200 pilotos agrícolas com licenças válidas, segundo dados do Sindag, refletindo a expansão contínua e a importância crescente da aviação agrícola no cenário nacional.

*Fonte: economicnewsbrasil.com.br*

## NORDESTE ESTABELECE NOVO RECORDE DE GERAÇÃO EÓLICA EM 2024



**Região alcança 19.028 MW em potência instantânea e bate o primeiro recorde do ano**

No final do mês de julho, do ano em curso, a região Nordeste do Brasil atingiu um marco histórico na geração de energia eólica. Às 21h09, o sistema registrou um recorde de 19.028 Megawatts (MW) de potência instantânea, um valor que corresponde a 152,8% da demanda do submercado naquele minuto. Esse feito marca o primeiro recorde de 2024 na geração eólica, conforme anunciado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).

Segundo o operador nacional do sistema elétrico, a produção de energia eólica no Nordeste brasileiro superou em 50% a necessidade da região, tornando-o um importante exportador dessa energia. Esse aumento na produção tem um impacto positivo em toda a cadeia que depende dessa fonte energética, beneficiando diretamente diversas companhias e projetos.

De acordo com a entidade, o montante seria suficiente para, naquele minuto, abastecer todo o Nordeste e

ainda atender à demanda dos estados do Rio de Janeiro e Goiás. No ranking nacional, quatro estados nordestinos lideram, são eles: Bahia, Rio Grande do Norte, Piauí e Ceará, nesta ordem.

O recorde anterior, registrado quase um ano antes, ocorreu às 22h56 do dia 14 de agosto de 2023, quando a potência máxima foi de 18.725 MW, o que representava 149,9% da demanda no momento.

No primeiro semestre de 2024, o Brasil também registrou um aumento significativo na capacidade instalada de energia elétrica, com um acréscimo de 5,7 GW. A meta para o final do ano é alcançar um total de 10,1 GW. De acordo com os dados do Ministério de Minas e Energia (MME), a energia solar representou 19% da capacidade instalada de geração durante este período, incluindo Micro e Minigeração Distribuída (MMGD).

O período entre julho e setembro é conhecido como a "temporada dos ventos", o que aumenta a probabili-

dade de novos recordes de geração eólica nas próximas semanas, conforme apontado pelo ONS.

### PRODUÇÃO DE ENERGIA EÓLICA NO CEARÁ

A geração de energia eólica corresponde a 46% da matriz energética do Ceará. A maior parte da produção é realizada em grandes usinas.

O Estado possui 100 parques eólicos que geram 2.577 MW de potência, segundo dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel). Há outros 72 empreendimentos, em construção ou obras não iniciadas, com capacidade contratada de 2.876 MW.

O Ceará também é um dos estados com maior interesse para instalação de eólicas offshore - em alto mar. Há 26 empreendimentos esperando licenciamento do Ibama e regulamentação da geração, com promessa de gerar 64,9 GW dentro do oceano.

*Fonte: portaldogronegocio.com.br  
diariodonordeste.verdesmares.com.br*

# CURIOSIDADES DO MUNDO VEGETAL

*Você sabia que...*

# O ALECRIM

Segundo Sangirardi Jr., “o alecrim era uma planta mágica, panaceia da medicina popular, símbolo de fidelidade e amizade”.

Acreditava-se que o alecrim era eficiente contra as pestes e que em várias fórmulas removia os efeitos do veneno, aliviava a gota, fazia crescer o cabelo, curava vertigens, ajudava a saúde, removia a ansiedade e evitava pesadelos. O alecrim protegia contra toda espécie de espíritos, ferimentos, raios e ajudava a manter e renovar a mocidade. A fumaça do alecrim jogado sobre brasas, afastava o diabo da casa. Na cidade de Cruz das Almas, na Bahia, era comum colocar recém-nascidos sobre a fumaça do alecrim para livrá-los dos maus espíritos.

Era uma das "ervas da juventude", planta usada no Umbanda para defumar o ambiente e os crentes. Já Plínio dizia que o alecrim tinha odor de incenso. “Nos casamentos, o alecrim era símbolo de fidelidade e servia para decorar as grinaldas das noivas”.

O alecrim é uma erva de casca fina, de coloração cinza-escura, originária da Europa, que contém óleo essencial

rico em cineol e cânfora. Na fitoterapia é utilizado contra dores de estômago e considerada planta abortiva, quando consumida em doses elevadas. Todas as partes dessa erva, exalam odor intenso e agradável.

**Nome Popular:** Alecrim

**Nome Científico:**  
*Rosmarinus officinalis*

**Família Botânica:**  
Labiatae



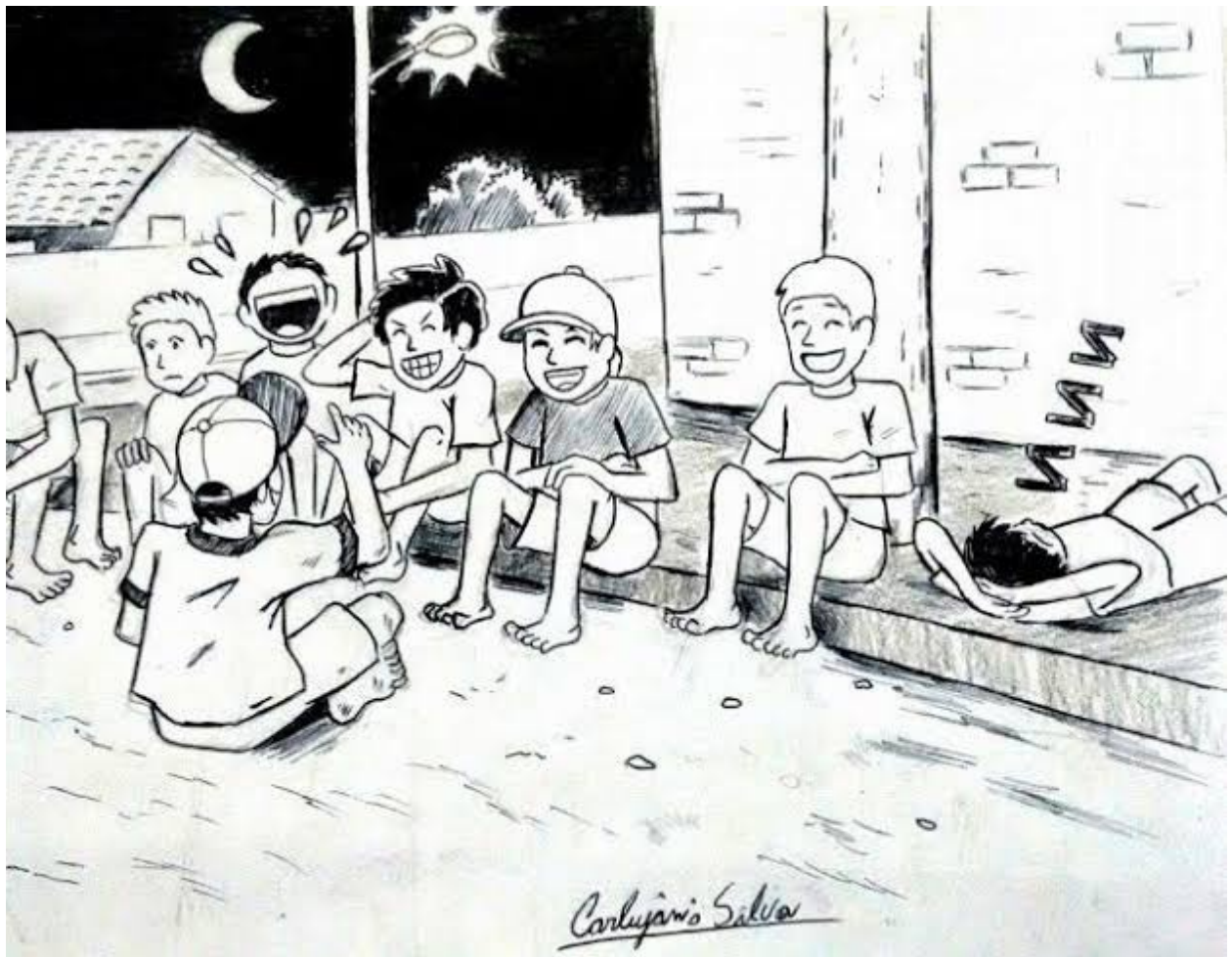
*Antonino Campos de Lima*  
Engenheiro Agrônomo

Foto: Racool Studio no Freepik





## AS CALÇADAS



**Velho e doce hábito que se foi com o tempo...**

Onde estão as calçadas das ruas da minha infância? Não mais as vejo; com o tempo foram perdendo suas identidades. Sim, na minha época elas eram identificadas pelos nomes dos donos das casas. A calçada do sr. João, a calçada da dona Elsa, a calçada da dona Conceição, a minha era bem alta e aproveitávamos para brincar de pular o que motivou muitos joelhos ralados.

Costumávamos, de noite, sentarmo-nos nelas. Os adultos colocavam cadeiras e passavam horas conversando aproveitando a fresca da noite, as crianças espalhavam seus brinquedos sob a luz das estrelas, e aos poucos aquele espaço ia se transformando em um lugar de convivência. Minha mãe gostava de espalhar esteiras sobre ela, o que a deixava confortável e prazerosa, principalmente para

escutar as histórias de 'trancoso' que minha avó narrava.

Apesar de possuírem donos, não tolhiam nossa liberdade de ir e vir, andávamos sobre elas quando bem quiséssemos. Eram calçadas simples, cobertas de cimento ou com tijolos à mostra, hoje, elas são embelezadas, revestidas de pedras, porcelanato, coloridas, mas ninguém se senta nelas, servem apenas de passagem, não mais de paragem.

Um dia, na sala de aula, pedi aos alunos que descrevessem suas calçadas. Ninguém conseguiu descrevê-las; desinteressados, consideraram de somenos importância. O argumento de uma aluna me fez concordar com ela:

- Do que interessa a calçada se o muro lá de casa é bem alto? Quase não a vejo, nem lembro a sua cor. Quando observamos, através da câmera de

casa, algum desconhecido parado nela, começamos a ficar assustados.

Realmente, ela tinha razão, as calçadas perderam suas personalidades, apesar de bonitas, algumas decoradas com pequenos jardins, não têm o atrativo de antigamente, não se sentam mais nelas. Passaram a ser lugares comuns onde pessoas circulam apressadas, não são mais de Joões ou de Marias, vez que, caíram no anonimato do vai e vem frenético da vida.

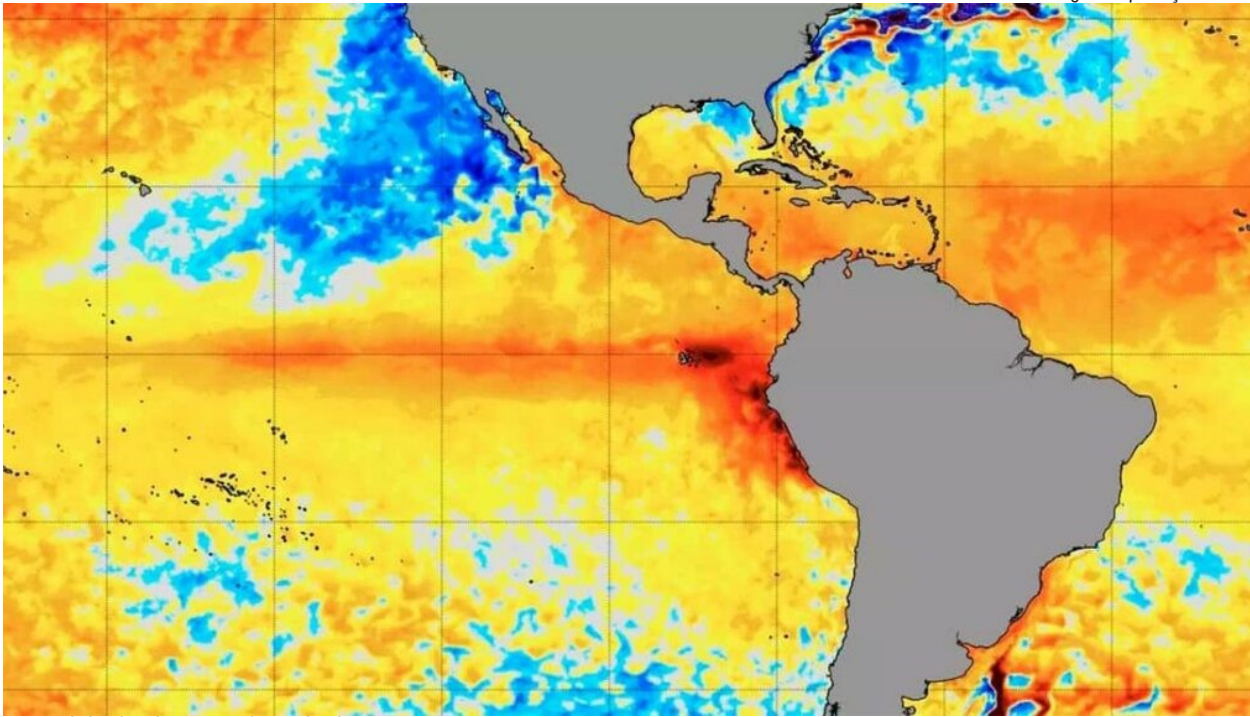


**Izabel Melo**  
Engenheira Agrônoma

# ENTENDA O QUE É O EFEITO LA NIÑA

**La Niña é um fenômeno climático caracterizado pelo resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial e impacta padrões climáticos ao redor do globo.**

Imagem: Reprodução MetSul



Despedida do El Niño e chegada da La Niña: Impactos e Perspectivas

Embora os efeitos do El Niño ainda estejam presentes, observadores climáticos já alertam para a iminência da La Niña. Prevista para os próximos meses, essa mudança climática promete alterações significativas em várias partes do mundo. A Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos EUA indica uma probabilidade de 70% para a transição dessa fase já entre agosto e setembro de 2024.

O fenômeno La Niña é parte de um ciclo natural conhecido como ENSO (El Niño-Southern Oscillation), que engloba tanto a fase quente (El Niño) quanto a fria (La Niña). O impacto deste evento não pode ser subestimado, visto que altera significativamente os padrões de clima global.

## O QUE É EXATAMENTE A LA NIÑA?

A La Niña se caracteriza pelo resfriamento das águas do Oceano Pacífico Equatorial, o que desencadeia uma série de mudanças na atmosfera. Essas mudanças não são apenas locais, mas afetam diversas regiões ao redor do glo-

bo, configurando um verdadeiro “efeito dominó” climático. As consequências são várias, desde alterações nas zonas de chuva até a influência na formação de tempestades tropicais.

## POR QUE DEVEMOS NOS PREOCUPAR COM A LA NIÑA?

A chegada da La Niña pode significar, para algumas regiões, períodos de seca severa, enquanto outras podem experimentar chuvas acima da média. Por exemplo, enquanto a América do Sul pode enfrentar estiagem em algumas áreas, regiões como o Sudeste Asiático e a Oceania Ocidental podem ter um incremento nas precipitações. Além disso, essa fase está relacionada à intensificação da temporada de furacões no Atlântico, um detalhe que não pode ser ignorado pelas autoridades.

## QUAIS SÃO AS POSSÍVEIS BOAS NOTÍCIAS COM A LA NIÑA?

Apesar dos desafios, a La Niña também pode trazer algumas “boas” notícias. Primariamente, há uma tendência de diminuição da temperatura

média global, o que pode ser um alívio temporário em tempos de recordes de calor. No entanto, é crucial entender que essas mudanças não representam uma solução para o aquecimento global, mas sim uma variação dentro de um contexto climático maior e mais complexo.

Preparar-se para a La Niña é essencial, e várias medidas podem ser tomadas, desde a implementação de sistemas de alerta precoce até a revisão de infraestruturas críticas para enfrentar possíveis desastres naturais. Cada região afetada necessita elaborar um plano de ação que considere suas particularidades climáticas e geográficas.

Em resumo, a La Niña não é apenas um fenômeno passageiro na escala de eventos climáticos globais; ela é um lembrete de que nossa relação com o ambiente é intrincada e que as mudanças climáticas exigem vigilância e preparação constantes. As informações atualizadas e os estudos continuados são nossos melhores aliados para entender e mitigar os impactos desses fenômenos em nosso planeta.

Fonte: [oantagonista.com.br/mundo](http://oantagonista.com.br/mundo)

# NOTÍCIAS DA AEASE

## AEASE EMITE NOTA DE REPÚDIO ANTE AS OBRAS NO PARQUE DA SEMENTEIRA

O Parque Governador Augusto Franco, mais conhecido como Parque da Sementeira, é uma aprazível área de lazer pertencente à Prefeitura Municipal de Aracaju, patrimônio verde, com privilegiada localização, situada na zona Sul da cidade, em frente à sede da AEASE, área multiverde, assiduamente frequentada pela população local e visitantes, não só para prática da caminhada, atividades de lazer, como também para piqueniques e eventos diversos.

Diante dos acontecimentos envolvendo aquele espaço público, em razão da realização de obras de implantação de infraestrutura na área do Parque, implementada pelo seu órgão gestor, EMURB, abriu-se uma dialética

suscitada pela ocorrência de derrubada de árvores, sacrificando o substrato verde, área considerada como importante pulmão da nossa Aracaju. Tal fato emergiu de preocupação manifestada pela expressiva mobilização da sociedade e também acolhida pela Associação de Engenheiros Agrônomos de Sergipe - AEASE, através de Nota de Repúdio, emitida com o seguinte teor:

"A Associação de Engenheiros Agrônomos de Sergipe - AEASE, entidade estadual de representação dos engenheiros e engenheiras agrônomas, com setenta e quatro anos de existência, protesta e repudia pelo corte de árvores e impermeabilização de áreas verdes naquele parque, que além da agressão ao paisagismo e ao meio ambiente, trans-



mite uma mensagem de indiferença frente à mudança climática e ao bem-estar dos sergipanos e ameaça ainda o bosque da AEASE com espécies florestais plantadas como registros históricos da agronomia sergipana.

Plantios, cortes, podas de árvores e manejo do solo exigem orientação técnica e cuidados agrônômicos e ambientais. Ações intempestivas dessa natureza, estimulam representações das organizações de defesa da sociedade, a exemplo do Ministério Público - MPSE e do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe - CREA-SE".

## A AEASE APOIA REALIZAÇÃO DA 2ª EDIÇÃO DO CITROS SHOW NORDESTE

Foi realizada com enorme sucesso, nos dias 14 e 15 de agosto, a segunda edição Citros Show Nordeste, tendo como local as belas instalações da AEASE - Associação de Engenheiros Agrônomos de Sergipe, ocasião em que Sergipe se tornou o epicentro das discussões sobre os rumos e o desenvolvimento da citricultura do Nordeste do Brasil.

O evento contou com a participação de público seletivo e expressivo, demonstrando a avidez por informações no contexto de uma nova citricultura que demanda por inovação e tecnolo-

gia, despontando como uma das mais importantes atividades do Setor agropecuário no estado de Sergipe, uma feliz e oportuna iniciativa dos promotores Gustavo Medina, grande citricultor e líder sempre focado em trazer o que há de mais atualizado no mundo da citricultura moderna; o engenheiro agrônomo Etélio de Carvalho Prado, grande profissional ligado à área de consultoria e negócios agropecuários, além do engenheiro agrônomo José Hugo, consultor de citricultura nos estados da Bahia e Sergipe.

Em Sergipe a atividade citrícola é desenvolvida nas regiões Sul e Centro-Sul do estado, compreendendo catorze municípios, daí a sua importância para a economia regional, uma vez que, se-

gundo dados fornecidos pelo Centro Internacional de Negócios da Federação das Indústrias do Estado de Sergipe (FIES), dando conta de que 81% das exportações do estado têm origem na citricultura.

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



## PROSSEGUEM AS AÇÕES DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO ROTA DA SABEDORIA

A AEASE atenta as necessidades e demandas do setor agropecuário sergipano e dos profissionais engenheiros agrônomos, continua dando ênfase ao Programa Rota da Sabedoria, em parceria com o Senge e a Mútua, com o intuito de preencher uma lacuna há muito sentida, visando melhor capacitar os profissionais e acadêmicos, diante das novas necessidades e desafios do Agro e das demais engenharias, em constante inovação tecnológica.

Em prosseguimento ao aludido programa, a AEASE ao longo do segun-

do semestre do ano em curso, realizou dois cursos, versando sobre os temas: Curso de Segurança do Trabalho na Construção Civil, capacitando os profissionais da engenharia para atuação de acordo com as normas regulamentadoras, ocorrido de 22 a 24 de agosto e o Curso de Perícia Rural - voltada a melhor preparar o profissional da Agronomia na avaliação de imóveis rurais, realizado no período de 26 a 28 de setembro. Ainda neste semestre serão ministrados dois eventos: Curso de Outorga Hídrica, no período de 29 a 31 de outubro; e, por fim, o Curso de Drone - Voo e Mapeamento para Análises Agrônômicas, que ocorrerá nos dias 07, 08 e 09 de novembro.

Refere-se o Programa a uma ação de



## PROGRAMA ROTA DA SABEDORIA 2º SEMESTRE / 2024

educação continuada, com as inscrições sendo realizadas no site: [www.geofortes.com.br](http://www.geofortes.com.br), subsidiadas para sócios da Aease e Senge, no valor de R\$ 50,00. Destaca-se que esta iniciativa confere à nossa entidade uma nova alternativa de prestação de serviço e consequente geração de receita através de parcerias, assegurando uma maior sustentabilidade financeira à nossa instituição.

# A APROPRIAÇÃO VERDE E OS DESAFIOS DA SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA

Um recente estudo acadêmico lançou luz sobre uma questão premente no cenário agrícola global – e do brasileiro, em particular. Publicado no início de maio pela organização IPES-Food, estudo Encurralados - O Aumento do Preço de Terras, levanta alertas importantes sobre como pressões econômicas advindas de várias frentes podem estar levando ao aumento da concentração de terras nas mãos de poucos grupos e, com isso, a uma maior desigualdade no meio rural.

O trabalho aponta quatro tendências principais que inviabilizariam a permanência de muitos pequenos e médios produtores em suas propriedades. Algumas delas vêm a reboque de conceitos e projetos que, a princípio, trazem boas intenções em seus escopos, como a ampliação da produção de alimentos ou a compensação de emissões por outros setores, mas que podem estar contribuindo para gerar impactos danosos aos sistemas alimentares e à manutenção da atividade agropecuária por pequenos e médios produtores.

Segundo os autores, essas justificativas têm levado à apropriação de terras por grandes grupos econômicos, que vislumbram grande potencial de valorização em áreas com potencial de produção agrícola e com reservas de recursos naturais fundamentais como água e biodiversidade. Eles ressaltam, por exemplo, que grandes fundos de investimentos globais já classificam as terras agrícolas como uma classe autônoma de ativos e dobraram seus investimentos nesse segmento depois da pandemia.

Outra tendência destacada no estudo é a invasão de grandes áreas pela expansão de outras atividades econômicas. Os autores citam especificamente a mineração, que, estimam, teriam sido responsáveis, nos últimos 10 anos, por 14% das grandes transações de terras ocorridas no planeta, envolvendo 7,7 milhões de hectares.

Além disso, indicam, a reconfiguração de sistemas alimentares, como mais uma influência de grandes indústrias sobre as cadeias produtivas – e, conseqüentemente, sobre as decisões dos produtores – seria outro importante vetor no mesmo sentido.



Da mesma forma, segundo o relatório, o interesse crescente de grandes corporações e instituições financeiras em projetos para compensação de emissões e com foco em biodiversidade tem ajudado a provocar uma crescente nos preços da terra, "encurralando" os agricultores e a produção de alimentos. Desde o ano 2000, de acordo com o estudo, terras equivalente a duas vezes o tamanho da Alemanha foram arrebatadas em negócios transnacionais em todo o mundo.

Com grandes extensões de terras agrícolas sendo adquiridas por governos e corporações, essas "apropriações verdes", como denominam os autores, já representariam 20% de negócios de terras em larga escala. E a demanda seria crescente. "Somente as promessas dos governos de remoção de carbono da terra somam quase 1,2 bilhão de hectares, o que equivale ao total de terras agrícolas do mundo", diz o estudo, avaliando que os mercados de compensação de carbono podem quadruplicar nos próximos 7 anos.

Um efeito colateral dessa corrida da descarbonização seria, justamente, a concentração de terras nas mãos de poucos grupos econômicos e a inviabilização da propriedade por pequenos e médios produtores rurais.

Embora os esforços em prol da sustentabilidade sejam louváveis, a falta de uma análise sistemática dos projetos, respaldada por uma ciência robusta na avaliação de impacto, pode, de fato, resultar em conseqüências indesejadas. A cega adoção de projetos sem considerar suas ramificações sociais, econômicas e ambientais pode agravar

as desigualdades no campo e comprometer a viabilidade de uma agricultura diversificada e inclusiva.

Um dos pontos cruciais levantados pelo estudo é a necessidade urgente de estratégias que contemplem os pequenos e médios produtores. Estes atores essenciais da agricultura brasileira muitas vezes são deixados de lado em iniciativas de sustentabilidade, o que pode aprofundar ainda mais as disparidades no setor.

Para garantir uma transição verdadeiramente sustentável, é fundamental que políticas e programas sejam desenhados com atenção especial às necessidades e realidades desses produtores. Em um país onde a agricultura do pequeno e médio produtor desempenha um papel crucial na segurança alimentar e na preservação ambiental, ignorar essa classe de produtores é um luxo que simplesmente não podemos nos dar.

É hora de uma abordagem mais inclusiva e holística, que reconheça a importância da diversidade agrícola e promova práticas sustentáveis que beneficiem a todos os segmentos da sociedade rural.



**Aline Maldonado Locks**  
Engenheira Ambiental, MBA em  
agronegócio pela FGV, CEO da  
plataforma Produzindo Certo.

Fonte: [www.produzindocerto.com.br](http://www.produzindocerto.com.br)

## VEÍCULOS ELÉTRICOS E HÍBRIDOS GANHAM ESPAÇO NO CAMPO

*Busca pela sustentabilidade é cada vez mais presente no agro, não só nas lavouras, mas também, nos equipamentos utilizados pelos produtores.*



**E**m busca de sustentabilidade e economia, os veículos elétricos e híbridos vêm ganhando espaço no mundo inteiro, inclusive aqui no Brasil – e essa tendência vai conquistando também o campo.

O trator 100% elétrico da New Holland tem 75 cavalos, é equipado com uma bateria de lítio de 110 quilowatts (kW) e pode trabalhar de 4 a 8 horas ininterruptas, dependendo do nível de aplicação. O modelo ainda é um conceito, ou seja, não está à venda. A montadora decidiu mostrá-lo na Agrishow para sentir a aceitação do consumidor, verificar se as especificações atendem às necessidades do produtor e identificar o nicho de mercado.

Além do apelo de não emitir poluentes, a máquina também seria atraente por zerar a emissão de ruídos, afirma Flavio Mazetto, diretor de portfólio e produto da CNH, grupo que controla a New Holland. Essa característica seria particularmente interessante na proximidade de ambientes urbanos e de instalações hospitalares, por exemplo, ou para trabalhos noturnos, atendendo a um nicho específico de mercado.

O trator movido a biometano da companhia, por sua vez, já está disponível para comercialização. O combustível é produzido a partir de rejei-

tos orgânicos processados, resultando no biogás.

A produção de combustível na própria fazenda poderia representar uma redução substancial de custos, eliminação de despesas com descarte de resíduos e redução de gases poluentes, enumera Mazetto. “E você tem também a opção de crédito de carbono”.

A empresa tem também um modelo híbrido, movido a biodiesel e a eletricidade, e ainda um outro movido a hidrogênio verde, além de estar desenvolvendo um trator movido 100% a etanol, uma demanda do mercado brasileiro.

### VEÍCULOS ELÉTRICOS

De olho no público que busca por sustentabilidade não apenas em máquinas de trabalho, a montadora chinesa BYD lançou recentemente no México a primeira picape híbrida, que estará disponível também no Brasil.

A caminhonete foi batizada de Shark, tubarão em inglês, pois traz no design a inspiração agressiva do predador do mar. Seu motor de 430 cavalos é movido tanto a gasolina como a eletricidade, prometendo uma autonomia de 840 km, sendo 100 km exclusivamente com as baterias.

De acordo com o diretor comercial da BYD Brasil, Henrique Antunes, se o

produtor captar energia solar na fazenda, abastecer a picape custaria o equivalente a R\$ 0,20/kW, e ele poderia rodar 100 km apenas no modo elétrico. “Muitas vezes ele nem chega a rodar isso na propriedade, então ele não tem que se deslocar para a cidade para abastecer, podendo trabalhar (direto) uma, duas semanas”, afirma.

A montadora chinesa já prepara outro modelo de picape, ainda mais sustentável, substituindo a gasolina por etanol. O conselheiro especial da BYD Brasil, Alexandre Baldy, conta que o novo veículo vai aproveitar a bateria elétrica para compensar a perda de desempenho decorrente do uso do biocombustível.

Nos últimos três anos, a procura por veículos elétricos ou híbridos vem aumentando por aqui. Veja os números de unidades vendidas, de acordo com a Anfavea: 2020 - 19.700; 2021 - 35.000; 2022 - 49.200; 2023 - 88.900 e 2024 - 142.000 (previsão).

Ainda assim, os veículos elétricos ou híbridos representam menos de 1% do mercado automobilístico brasileiro. Para que o crescimento seja mais rápido, especialistas dizem que é preciso haver uma política nacional de incentivo à transição do veículo a combustão para o elétrico.

No caso dos tratores, o principal desafio, segundo o diretor da Faculdade de Engenharia Agrícola da Unicamp, Angel Garcia, é desenvolver baterias capazes de garantir o funcionamento pleno dessas máquinas enormes no campo, que ainda são o “calcanhar-de-aquiles” desses equipamentos.

Garcia lembra que o trator demanda muita energia, e assim precisaria de um enorme volume de bateria para ter autonomia na realização de operações agrícolas. “Mas nos últimos anos a gente tem conseguido desenvolver cada vez mais baterias com menor volume e menor peso que conseguem acumular mais energia”.

*Fonte: [www.canalrural.com.br](http://www.canalrural.com.br)*



## ATIVIDADE LEITEIRA EM SERGIPE UM NEGÓCIO EM PLENO APOGEU

O espaço Coluna Sergipe Agro é um ambiente criado para a abordagem de temas concernentes ao desenvolvimento da agropecuária sergipana. Trata-se de um momento destinado a oportunizar o devido questionamento e consequente elucidação de atos e fatos inerentes aos vários importantes segmentos ligados a tão destacado setor da economia sergipana, abordando e interagindo com os dirigentes, gestores públicos e privados, envolvidos com os vários temas e assuntos afins, visando bem informar à opinião pública e à sociedade sergipana e, consequentemente, conferir maior visibilidade ao Setor.

O tema contemplado para esta edição refere-se à exploração leiteira em Sergipe, produto conhecido como ouro branco do sertão sergipano, região considerada como principal bacia leiteira estadual, reconhecida como referência na produção leiteira no Nordeste, atividade que tem experimentado elevado avanço em seu portfólio, considerando a significativa elevação dos níveis de produtividade experimentados a partir das três últimas décadas.

Destaque-se que o bom estágio que experimenta a pecuária leiteira estadual é resultado de uma feliz somação de esforços, envolvendo os produtores que, ao longo dos últimos trinta anos - 1994 a 2024 - vêm assumindo a exploração leiteira com elevado nível de profissionalismo e, por seu turno, o gover-

no do Estado também abraçou a causa e foi ao encontro da iniciativa privada, fomentando a estruturação de laticínios e contando, também, com a participação de agentes financiadores.

Entre os diversos incentivos criados pelo governo do Estado para o fortalecimento da bacia leiteira, destacam-se o melhoramento genético, cuja primeira conjugação de esforços com a iniciativa privada se deu em 1994, através da importação da Alemanha e Suécia, de exemplares das raças Holandesa, Pardo Suíço e Jersey PO, fato que despertou no seio da comunidade de produtores o desejo de melhorar os seus plantéis.

Com a introdução de outros mecanismos, a exemplo do IATF, a assistência técnica à saúde dos animais, fato que configurou ao Estado, como consequência, celebrar vinte e sete anos sem ocorrência de caso de febre aftosa, culminando com a outorga de Certificado de Zona Livre da Febre Aftosa, além da assistência técnica e certificação de laticínios, atividade de disponibilização de sementes de milho e de palma, ampliando a oferta de forragem, somando-se as ações do Programa de Aquisição de Alimentos Leite (PAA-Leite) - com distribuição diária de 3.027 litros.

Merece realce, também, o Programa Mão Amiga Pró Sertão Bacia Leiteira, que beneficia 2.747 produtores em sete municípios, destacando-se em tempo, como fator relevante, a iniciativa de

capacitação do produtor, desencadeada pela Federação da Agricultura do Estado de Sergipe - Faese, através das ações do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - Senar/SE.

Há que ser ressaltado, por oportuno, o recente credenciamento conferido pelo Ministério da Agricultura ao estado de Sergipe, inserindo-o no Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - Sísbi.

Ainda, merece a efetiva distinção, o estudo e implementação em curso do projeto da Adutora do Leite, projeto desenvolvido pelo Governo do Estado de Sergipe, através da Secretaria de Estado da Agricultura, Desenvolvimento Agrário e da Pesca (Seagri) e suas vinculadas - Coderse e Emdagro, obra com 108,60 quilômetros de extensão, que beneficiará os municípios de Canindé de São Francisco, Poço Redondo, Porto da Folha, Monte Alegre de Sergipe e Nossa Senhora da Glória, infraestrutura que visa ampliar a oferta de água para os produtores, melhorando a qualidade de vida das vinte e três mil famílias dos municípios assistidos, com foco na dinamização dos índices de produção e produtividade, impulsionando ainda mais a principal bacia leiteira do Estado.

Essas iniciativas somadas vêm, de fato, convergindo para uma maior efetividade das ações de políticas públicas implementadas ao longo dos anos, transferindo, por via de consequência, à atividade leiteira uma maior expressivi-

dade econômica à região do Sertão Sergipano em destaque, o que suscitou a sanção da Lei Estadual no. 8.715/02, aprovada pela Assembleia Legislativa, que conferiu ao município de Nossa Glória o título de capital estadual do leite, considerando os índices expressivos de produção de leite alcançado àquela época, contribuindo de forma relevante com a economia estadual, configurada pela elevação dos níveis de emprego e renda, impactando no maior fortalecimento dos vínculos da família com a terra.

Segundo indica estudo recente apresentado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, o mesmo revelou que a produção de leite no estado de Sergipe cresceu 28,99% no primeiro trimestre de 2022 comparado ao mesmo período do ano anterior. Ainda, de acordo com os dados do IBGE, o Estado produz, em média, 1 milhão de litros de leite por dia, com tais dados, posicionando o estado de Sergipe em destaque no cenário nacional, já que a produção caiu na maioria dos estados brasileiros e na média nacional. Um dos motivos identificados para o aumento da produtividade leiteira no estado se deve a melhor capacitação dos produtores, o incremento do investimento em tecnologias, como também às melhorias nas práticas de manejo alimentar e sanitário.

Ainda, por conta desta realidade auspiciosa, dados levantados pelo IBGE, através de Pesquisa Pecuária Municipal - PPM, realizada no ano de 2019, o estado de Sergipe encontra-se posicionado como o sexto estado nacional em produção anual de leite, configurando assim à atividade leiteira, um cenário natural de fortalecimento à produção de lácteos, permitindo a consolidação da cadeia produtiva do leite e, conseqüentemente, possibilitando o estabelecimento de um parque agroindustrial

forte e pujante, utilizando o leite como matéria-prima, aumentando a geração de renda e emprego por meio do seu processamento.

Nessa perspectiva, a produção de leite dos Municípios do Alto Sertão Sergipano, desde o ano de 2020, vem destacando Poço Redondo com a primeira posição no ranking estadual e a quarta posição entre os municípios nordestinos, ficando atrás de Buíque (78,9 milhões de litros) e Itaíba (73,2 milhões de litros), em Pernambuco, e de Morada Nova (63,9 milhões de litros), no Ceará. No contexto estadual, dos dez municípios maiores produtores de leite de vaca, sete estão no Alto Sertão Sergipano e seis deles situam-se entre os cinquenta municípios nordestinos maiores produtores de leite de vaca, em 2020.

Diante de toda esta conjuntura, Sergipe está se consolidando cada vez mais como expressivo produtor de leite do

Brasil, vislumbrando-se para um cenário de curto prazo a instalação de mais unidades de laticínios, o que demonstra o vigor e vitalidade da capacidade da pecuária leiteira sergipana de poder responder positivamente na criação de novas oportunidades de negócio tão importantes para o desenvolvimento da região semiárida e, por extensão, do estado de Sergipe.

Por fim, há que se destacar, em conformidade com estudo desenvolvido pelo Observatório de Sergipe, organismo vinculado à Secretaria Especial de Planejamento, Orçamento e Inovação - Seplan, que a evolução crescente da produção revela a consolidação da Bacia Leiteira no Alto Sertão Sergipano, bem como o fortalecimento da atividade no estado, induzindo a necessidade da estruturação do arranjo produtivo como mecanismo de sustentabilidade da mesma.



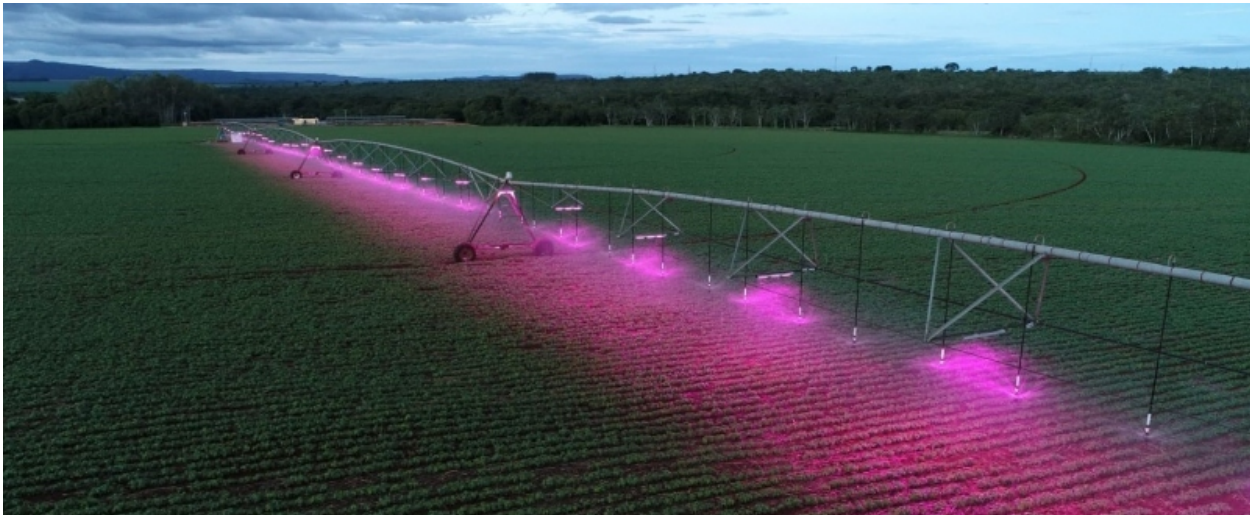
**CREA-SE**

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](http://www.crea-se.org.br)

## FOTOBIOLOGIA: LAVOURAS SÃO “IRRIGADAS” COM LUZ ARTIFICIAL



A fotobiologia vem ganhando destaque no campo. Afinal, entender como a luminosidade impacta as lavouras dá ao produtor rural maior controle sobre sua plantação. A agricultura de precisão vem se beneficiando com os avanços da tecnologia de iluminação, uma vez que a luz artificial pode, por vezes, substituir o sol.

De acordo com especialistas do setor, em diversos casos, as lavouras que recebem iluminação artificial têm melhor desempenho do que aquelas que não contam com a tecnologia.

### LAVOURAS COM LUZ ARTIFICIAL NA PRÁTICA

Na prática, as lavouras que recebem luz artificial ficam mais tempo expostas à luz e, por isso, apresentam resultados melhores. O “sol artificial” da agricultura de precisão brilha dia e noite e é ajustado conforme a necessidade, respeitando as características da plantação e as demandas de cada estágio de desenvolvimento das espécies.

Entre as possibilidades de ajustes da luz artificial para as lavouras está o controle das ondas luminosas, que serve para turbinar a fotossíntese, acelerar a atmosfera e elevar a concentração de nutrientes dos vegetais. Isso torna as plantas mais resistentes ao ataque de pragas e outras doenças. A saúde do solo também é beneficiada

com os sistemas artificiais de iluminação para lavouras.

A agtech francesa RED Horticultura foi fundada em 2018 por engenheiros e implementou alguns projetos em estufas da Europa. Ficou comprovado que as culturas de tomate que receberam iluminação artificial cresceram 25% mais do que as operadas com métodos convencionais. Índices positivos também foram apresentados na produção de morango. Em média, elas apresentaram melhor desempenho em 35% no comparativo com as lavouras que não receberam a tecnologia.

A tecnologia ofertada pela agtech oferece aos clientes quatro níveis de potência de luz para aplicação em lavouras, tanto em ambientes fechados quanto abertos. Assim, sensores registram informações sobre a entrada de luminosidade, temperatura, umidade e concentrações de gás carbônico.

Com conexão de rede, esses dados podem ser acessados em tempo real pelos administradores das fazendas, via computador ou mesmo no celular. Isso é importante porque garante que, sempre que necessário, sejam ajustados indicadores como tempo de exposição e temperatura, entre outros.

### LAVOURAS COM LUZ ARTIFICIAL NO BRASIL

O Brasil se destaca em sistemas de luz artificial para lavouras em áreas abert-

tas. A cidade mineira de Monte Carmelo sedia uma das maiores experiências de fotobiologia do mundo. Conduzida pelo grupo Fienile, aqui no Brasil, o efeito da iluminação artificial vem sendo avaliado em 18 culturas. Entre elas: soja, milho, trigo, sorgo, feijão e cana.

A Irriluce (nome com o qual o sistema foi batizado no Brasil), apresenta tecnologia capaz de fixar a iluminação em pivôs centrais de superfície. Dessa forma, as luzes são acesas também à noite e em dias nublados.

Em 40 dias, depois de cerca de 480 horas de claridade artificial, a soja rendeu 66% mais do que o grão cultivado pelos métodos tradicionais. Na prática, isso representa cerca de 45 sacas a mais por hectare.

Outro impacto positivo da iluminação artificial nas lavouras é que ela afasta os chamados insetos sugadores, o que representa uma redução significativa no uso de defensivos agrícolas.

Dada a redução de custos com defensivos agrícolas e a alta durabilidade das lâmpadas LEDs usadas para a iluminação artificial de lavouras, o mercado global está em ascensão. O uso da tecnologia na agricultura avançou cerca de 17% no último ano. Nas fazendas atuais, a luz é mais do que apenas fonte de luminosidade, é um elemento de competitividade.

Fonte: [www.pratodoamanha.com.br](http://www.pratodoamanha.com.br)



## PINTINHOS QUE MUDAM DE GÊNERO PARA MELHORAR A PRODUÇÃO DE OVOS E FRANGOS

**N**a indústria de galinhas poedeiras, os pintinhos machos são inúteis porque não podem produzir ovos e não são a raça certa para carne.

Isso significa que todos os anos, são abatidos bilhões de filhotes machos para serem exterminados por gaseamento, asfixia, eletrocussão ou trituração viva. Esta prática é cruel e economicamente ineficiente. No entanto, o problema persiste por falta de melhores soluções.

Três startups israelenses estão trabalhando para comercializar tecnologias muito diferentes, mas igualmente inovadoras, para ajudar os incubatórios a acabar com o abate maciço de pintinhos machos e, ao mesmo tempo, reduzir a energia e outras despesas operacionais.

### REVERSÃO SEXUAL

Os ovos incubados da Soos Technology são expostos a vibrações acústicas específicas durante os primeiros seis dias de desenvolvimento embrionário.

Notavelmente, as ondas sonoras fazem com que pintinhos geneticamente machos desenvolvam ovários e eclodam após os habituais 21 dias como pintinhos fêmeas com a capacidade de botar ovos. Os sons não têm efeito em filhotes genomicamente fêmeas.

“Nosso tratamento é seguro para os embriões, não intrusivo para os óvulos e não envolve nenhuma forma de modificação genética ou intervenção hormonal”, diz Alon Gozlan, vice-presidente de desenvolvimento de negócios. Gozlan diz que a tecnologia está a cerca de um ano do mercado. “Temos alguns locais piloto na Europa e

nos Estados Unidos para demonstrar e validar a tecnologia junto com os clientes”, diz ele.

Uma empresa derivada da Soos, a Ovo Technology, está fazendo o oposto para a indústria de frangos de corte, usando uma fórmula totalmente natural que faz com que embriões de galinhas fêmeas se desenvolvam como frangos de corte machos, que são os preferidos para a produção de carne.

Este é um divisor de águas não apenas na importante questão do bem-estar animal que é nosso principal impulsionador”, e também proporcionará economia nos espaços incubatórios e nas despesas envolvidas na contratação de sexadores e no descarte de pintinhos machos.

*Fonte: [www.desenvolvimentorural.com](http://www.desenvolvimentorural.com)*



## COBERTURA MORTA COM FOLHAS SECAS DE COQUEIRO

Estratégia sustentável para os sistemas de produção de coco irrigado e sequeiro

O coqueiro é cultivado em todo território brasileiro, especialmente na região Nordeste onde estão as maiores áreas de plantio. O Caderno Setorial ETENE do Banco de Nordeste destaca que em 2020, havia 187,5 mil hectares plantados com coqueiros, os quais produziram 1,6 bilhão de frutos cujo valor total da produção alcançou a cifra de R\$ 1,15 bilhão. Esses dados ressaltam a importância econômica dessa cultura, especialmente do coqueiro-anão, cujas áreas de produção tendem a serem expandidas face à demanda por água de coco de grande fatia da população preocupada com o consumo de alimentos naturais e hábitos de vida mais saudáveis.

O crescimento do agronegócio da água de coco traz, no entanto, um viés ambiental preocupante face à dependência do coqueiro-anão à irrigação, única forma viável de explorar economicamente essa atividade e que, sem estratégias para aumentar a eficiência de uso da água, pode causar danos substanciais aos mananciais e, conseqüentemente, ao meio ambiente. Nos plantios de sequeiro, por outro lado, as plantas sofrem com as baixas precipitações pluviométricas que se refletem em baixos teores de umidade no solo durante a estação seca, que dura de 03 a 06 meses, podendo afetar significativamente a produtividade do coqueiro.

O manejo da água é, portanto, fundamental para imprimir eficiência nos sistemas de produção de coco irrigado e, por ser um recurso natural cada dia mais escasso, a redução da quantidade utilizada nos cultivos e as estratégias para racionalização do seu uso passam a ter grande relevância na cadeia produtiva. Estudos de longo prazo desenvolvidos pela Embrapa Tabuleiros Costeiros têm demonstrado que a reciclagem dos

resíduos produzidos no coqueiral, especialmente as folhas secas, pode ser uma alternativa sustentável e viável para economizar água de irrigação e agregar uma série de outros benefícios à cultura.

A quantidade de resíduos foliares produzido nos coqueirais pode chegar a 3.280 folhas/ha/ano (16 folhas secas/planta/ano x 205 plantas/ha), as quais são, via de regra, espalhadas no meio das entrelinhas, distante da zona de maior concentração das raízes absorventes. Em estudo conduzido pela Embrapa Tabuleiros Costeiros para avaliar a distribuição do sistema radicular do coqueiro se concluiu que a maior parte das raízes ativas está localizada no raio entre 0,50 e 2,00 m a partir do estipe, área em que ocorrem os principais processos envolvidos na absorção de água e nutrientes pelas plantas.

A cobertura morta com folhas secas de coqueiro é uma prática sustentável ancorada na reciclagem dos resíduos gerados no coqueiral a qual permite que os benefícios associados à mesma sejam potencializados com o simples deslocamento do local da distribuição das folhas do meio da entrelinha para o entorno da planta. Com essa estratégia a água proveniente da chuva ou da irrigação se mantém no solo por mais tempo, amenizando o estresse hídrico das plantas cultivadas em regime de sequeiro e possibilitando a redução do volume diário da água nos sistemas irrigados.

Dessa forma, essa técnica/processo agropecuário se apresenta como uma possibilidade real para utilização sistemática nas áreas de produção de coco por serem as folhas secas dessa cultura um resíduo abundante no coqueiral e pelos benefícios associados à reciclagem, dentre os quais se pode destacar:

- Conservação da umidade no solo por redução das perdas de água por

evaporação;

- Redução em até 33% o volume diário da água de irrigação;
- Regulação da temperatura do solo ao longo de todo o ano;
- A médio prazo possibilita o aumento da matéria orgânica do solo;
- Devolve ao solo parte dos nutrientes absorvidos pela planta;
- Possibilita o controle das ervas daninhas eliminando o uso de herbicida;
- Protege os mananciais de água doce;
- Agrega valor ambiental ao sistema produtivo, contribuindo para o sequestro e captura do carbono no solo e redução da emissão de gases de efeito estufa para a atmosfera.

Quanto ao efeito da cobertura morta na produtividade, variável da maior importância para os produtores de coco, os estudos em andamento têm demonstrado que o uso dessa prática utilizando 30 folhas secas de coqueiro mantem a produção de frutos e o volume de água de coco no fruto em patamares similares aos obtidos em sistemas irrigados sem a presença da cobertura vegetal.

Passos para realizar a cobertura morta:

1. Preparo da área do coroamento para receber a cobertura morta;
2. Corte das folhas secas de coqueiro em pedaços ao redor de 50 cm;
3. Cobertura morta com 30 folhas, coroamento de 2,0 m, altura média 15 cm.



**Fernando Dutra Cintra**  
Engenheiro Agrônomo, Pesquisador  
da Embrapa Tabuleiros Costeiros,  
Aracaju/SE

## O EMPREENDEDORISMO BRASILEIRO E A BUSCA POR TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS

**D**e acordo com a teoria das ondas de inovação desenvolvida por Joseph Schumpeter e amplamente utilizada por pensadores da área, a tecnologia e o empreendedorismo estão em constante renovação para atender às demandas de desenvolvimento econômico de cada período histórico.

Não é surpreendente que a sexta onda, iniciada em 2020, seja a da sustentabilidade. Marcada pelas emergências climáticas, essa onda deve ser o epicentro das discussões nos próximos anos em todo o mundo.

Dentro deste cenário, o Brasil possui uma grande chance de se destacar e emergir como uma potência de desenvolvimento sustentável. Com acesso a uma vasta diversidade de recursos naturais e enfrentando diferentes desafios em seu extenso território, as oportunidades de negócios são quase infinitas. No entanto, para que esse cenário se concretize, é necessário que existam incentivos para empreendimentos ligados a ESG e que os empreendedores estejam atentos às mudanças e desafios.

### O FUTURO JÁ COMEÇOU

Todos que participam de eventos de empreendedorismo no território nacional e acompanham as movimentações do ecossistema, sabem que o número de startups desenvolvendo soluções para um futuro mais sustentável é cada vez mais expressivo. O mais interessante é observar como a atuação dessas empresas abrange os mais diversos nichos.

A gestão de resíduos é um dos caminhos mais comuns e, ainda assim, indispensáveis para o futuro do meio ambiente. Não é possível falar de tecnologias mais complexas se antes, não estivermos lidando com nossos resíduos, não apenas os domésticos, tanto os domésticos quanto aqueles gerados pela indústria e pelo agronegócio. A Recicla.club é um exemplo de startup que trabalha diretamente com outras organizações, coletando os resíduos de qualquer natureza e encaminhando-os para o destinatário correto. A Valora segue o mesmo caminho, mas atua também junto a condomínios. Para atingir o público B2C, exis-



tem soluções como a Flori, que transforma o processo de reciclagem por meio da gamificação (treinamento corporativo que utiliza elementos de jogos em atividades não recreativas).

A maior aposta do desenvolvimento sustentável é a geração de energia limpa. As Cleantechs e Greentechs brasileiras estão crescendo nesse setor, e o modelo de negócio mais utilizado é o repasse de energia por meio de planos de assinatura. É o caso da Enliv que repassa energia gerada em suas próprias usinas aos assinantes, ou a Volters, que faz a ponte entre produtores e consumidores.

Estes são apenas alguns exemplos dos movimentos que estão acontecendo no cenário inovador do Brasil, mas as oportunidades de atuação são infinitas. São conhecidos casos de startups que atuam com nanotecnologia para aproveitamento de matéria-prima, até as que usam a tecnologia a favor da neutralização de carbono.

### DESAFIOS NA CONQUISTA DE UM MERCADO SUSTENTÁVEL

Uma das primeiras barreiras que startups precisam romper é a de acesso ao mercado, especialmente quando oferecem soluções que visam modificar a forma como pessoas e empresas já interagem com suas rotinas. Startups que propõem novas formas de consumir energia, lidar com resíduos ou utilizar matéria-prima necessitam convencer seu público-

alvo e os investidores de que o esforço vale a pena, não apenas para o meio ambiente, mas também para o ganho de capital.

Atingir um público B2C é um desafio ainda maior. Atualmente, as startups parecem encontrar mais visibilidade atuando diretamente com outras empresas, já que o retorno financeiro é maior e mais evidente. Por outro lado, startups buscando atingir o consumidor final encontrarão um caminho menos saturado de concorrentes e com mais oportunidades a serem exploradas.

Outro desafio, é a parte regulatória da operação desses empreendedores, além das métricas oficiais a serem definidas para que as empresas estejam dentro da conformidade da lei.

Por outro lado, o Brasil já apresenta medidas de incentivo governamental para empresas que adotem práticas sustentáveis e de preservação ambiental, bem como benefícios fiscais para aquelas que investem em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias para o futuro.

O empreendedorismo global está evoluindo em direção a um desenvolvimento mais sustentável e consciente do meio ambiente, e o Brasil não está ficando para trás nessa tendência. Pelo contrário, o país parece avançar a passos largos rumo a um futuro em que essa sustentabilidade se torne um dos maiores diferenciais de nosso mercado.

Fonte: [www.canaltech.com.br](http://www.canaltech.com.br)

# CIENTISTAS DESENVOLVEM INSETICIDA SUSTENTÁVEL COM USO DE NANOTECNOLOGIA

*Estudos mostram que a aplicação de nanopesticidas pode ser muito mais eficaz em comparação com os pesticidas convencionais já existentes*



Um inseticida mais eficaz e sustentável foi desenvolvido pela Embrapa Meio Ambiente (SP) em parceria com o Instituto de Química da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). O trabalho resultou em um sistema de liberação controlada da molécula inseticida tiametoxam. O encapsulamento foi realizado em nanomicelas poliméricas, estruturas menores que um bilionésimo de metro, ou mais de 80 mil vezes menor do que a espessura de um fio de cabelo. Estudos mostram que a aplicação de nanopesticidas pode ser muito mais eficaz em comparação com os pesticidas convencionais já existentes e poderá, em futuro próximo, substituí-los completamente. Os nanomateriais apresentam propriedades físicas, químicas e biológicas únicas, diferentes das características dos mesmos materiais em escalas maiores, devido ao aumento da razão superfície-volume e dos efeitos quânticos.

Nanopesticidas referem-se a formulações que utilizam nanomateriais em sua composição e que apresentam elevada eficiência de aplicação e menos efeitos tóxicos ao ambiente em comparação com as formulações convencionais do mesmo ingredien-

te ativo. Nesse trabalho, o método de formulação utilizado foi o nanoencapsulamento do ingrediente ativo estudado, resultando em uma liberação sustentada pelas nanopartículas, elevada estabilidade e especificidade. “Os resultados indicaram que as nanoestruturas foram eficazes com uma dose aproximadamente duas vezes menor comparada às formulações comerciais”, explica a analista da Embrapa Marcia Assalin, coordenadora do estudo, que contou com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

A eficiência do nanoinseticida foi avaliada por meio do controle, em casas de vegetação, do inseto (*Diphorina citri*) responsável pela disseminação do greening, também conhecido como huanglongbing e HLB, causado pela bactéria *Candidatus liberibacter* spp. A doença acomete todas as plantas cítricas e não tem cura: uma vez contaminada, não é possível eliminar a bactéria da planta, que fica agindo como fonte de inóculo para contaminação de outras plantas.

Além de aumentar a eficiência, o novo produto pode levar a uma redução do número de aplicações, atenuação no desenvolvimento de resis-

tência das pragas ao inseticida, e diminuição do impacto ambiental e dos custos associados.

De acordo com Ljubica Tasic, professora da Unicamp, o nanoinseticida apresentou reduzida toxicidade a organismos aquáticos utilizados em estudos de avaliação de ecotoxicidade (*Raphidocelis subcapitata* e *Artemia salina*). Por isso, ela acredita que o produto obtido representa uma das maneiras pelas quais a nanotecnologia pode promover práticas agrícolas mais sustentáveis. A agricultura, para ser considerada sustentável, deve garantir às gerações futuras a capacidade de suprir as necessidades de produção e qualidade de vida no planeta. Para isso, deve ser capaz de aumentar o rendimento agrícola, utilizando menos recursos, ao mesmo tempo que reduz seu impacto ambiental e assegura a saúde dos ecossistemas de apoio, de forma a garantir a continuidade e qualidade dos recursos naturais necessários para a produção de alimentos.

### O TIAMETOXAM E O GREENING

O greening é uma das mais importantes doenças dos citros da atualidade. A sua severidade se dá



meras perdas podem ocorrer devido a diversos fatores, como técnicas de aplicação utilizadas, condições ambientais, degradação por fotólise e lixiviação. Isso leva a repetidas aplicações, resultando no uso de inseticidas em quantidades maiores do que o necessário para controlar o inseto vetor. Assim, acarreta uma série de problemas, como aumento do custo do tratamento, contaminação de corpos aquáticos superficiais e subterrâneos, risco de desenvolvimento de resistência do psilídeo ao inseticida, além de representar risco para a saúde humana e para invertebrados aquáticos. “Além disso, é extremamente importante destacar que os inseticidas neonicotinoides são altamente tóxicos para insetos polinizadores como as abelhas, tendo sido banidos dos campos da União Europeia por esta razão”, ressalta.

Formulações de pesticidas nano-encapsulados permitem a liberação controlada do ativo, bem como proteção contra sua degradação prematura, possibilitando o uso do inseticida convencional de maneira mais eficiente e sustentável. Por isso, avaliar a efetividade de formulações de pesticidas encapsulados é essencial para viabilizar seu uso na agricultura. Estudos sobre os possíveis impactos nos seres humanos e no meio ambiente devem ser realizados, de acordo com Assalin.

Fonte: [www.embrapa.gov.br](http://www.embrapa.gov.br)

principalmente pela rápida e eficiente disseminação das bactérias pelo inseto *Diaphorina citri* e pela ausência de resistência genética em citros. O tiametoxam, um dos princípios ativos utilizados no controle da doença, pertence a uma classe relativamente nova de inseticidas, os neonicotinoides, que estão no mercado desde o início dos anos

1990 e integram a lista dos produtos agrotóxicos mais vendidos. Esse produto químico apresenta elevada solubilidade em água, potencial de lixiviação e rápida degradação por fotólise, isto é, o processo de degradação de moléculas orgânicas por meio de luz.

Assalin afirma que, na aplicação do inseticida convencional, inú-

**G.TERRA**  
Consultoria Agropecuária e Ambiental

“Viver o campo, viver o agro”

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

**Tecnologia e inovação no seu novo jeito de PLANTAR**

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

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

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

# PERSONALIDADE DA ENGENHARIA AGRONÔMICA EM DESTAQUE

## João de Souza Ávila

**O** homenageado desta edição é o engenheiro agrônomo João de Souza Ávila. Nasceu em Aracaju em 14 de janeiro de 1948, filho de Raymundo Calazans Ávila e Laura Leite Calazans Ávila (estanciancos), é casado com Diana Maria Freire Ávila, pai de Alexandre, Thiago e Soraya e avô de quatro netas.

Ainda em tenra idade foi residir em Salvador, onde iniciou o curso primário no Colégio Pedro Calmon, cuja conclusão ocorreu no curso do professor Cecílio Cunha, também preparativo para admissão ao Colégio Militar; tendo ingressado no referido colégio e cursado até os dois primeiros anos do curso científico. Foi exatamente aí onde afirma ter herdado atributos de disciplina, companheirismo e conhecimentos práticos da vida, que até hoje são aplicados no cotidiano.

Em continuidade, concluiu o segundo grau no Colégio Estadual Alberto Torres, em Cruz das Almas/BA, em 1966 e, no ano seguinte, prestou o concurso vestibular, tendo logrado êxito. Em 1967, iniciou o tão aguardado curso de engenharia agrônoma na tradicional Escola Agrônoma da Universidade Federal da Bahia - EAUFBA, graduando-se no ano de 1970.

Segundo o homenageado, por ser de família sergipana, sempre passou as suas férias com os parentes, na graciosa Aracaju, quando, na juventude, frequentava as badaladas matinês da Associação Atlética e do Iate Clube, onde pôde firmar belas amizades, até hoje lembradas.

A sua vida profissional se inicia após realizar concurso público e ser admitido no quadro funcional da SUDAP - Superintendência da Agricultura e Produção, autarquia estadual que substituiu a antiga Secretária da Agricultura de Sergipe, situada no Edifício Estado de Sergipe, tendo sido designado para exercer atividades de assistência técnica e crédito rural na região Centro Sul, baseada em Lagarto.

Posteriormente, fora transferido para Aracaju, a fim de compor um grupo especial de trabalho, chefiado pelo colega Edmilson Machado de Almeida, e coordenado pelo engenheiro agrônomo Raimundo Ávila, de cujo grupo participaram os economistas José Bezerra de Aguiar e Bergson Santiago, cabendo à equipe a atribuição de responder pelo planeja-

mento e acompanhamento do Orçamento-Programa das ações da Superintendência voltadas à agricultura sergipana. Em seguida, coordenou o SIM - Serviço de Mercado Agrícola, também vinculado àquela autarquia.

Em 1975, é nomeado presidente da COMASE - Companhia Agrícola de Sergipe, tendo exercido também o cargo de diretor técnico. Na década de 80, exerceu importante atribuição junto à Secretária de Estado da Fazenda, sendo um dos criadores do programa Gol da Sorte, juntamente com o publicitário Jaime Costa.

Na área de formação profissional participou de vários eventos técnicos destacando-se, entre outros, os cursos de especialização em Técnicas de Pesquisas Sociais/Fundação Joaquim Nabuco, Administração de Cooperativas/Sudene - OCB e Comercialização de Produtos Agrícolas/Sudene - Ceasa/Mercasa.

Por seu reconhecido espírito empreendedor, em 1976, fundou a empresa Agrovila Consultoria e Planejamento, sendo uma das empresas privadas pioneiras de assistência técnica e crédito rural no estado de Sergipe, tendo atuado ao longo de mais de quinze anos, arregimentando inúmeros colaboradores, tais como técnicos agrícolas, economistas, médicos veterinários e engenheiros agrônomos, o que lhe valeu ter conquistado o status de empreendedor e gestor por excelência.

Ainda atuando em atividades inerentes ao setor primário, desenvolveu ações na área de revenda de tratores Agrale, máquinas agrícolas e motocicletas, na condição de sócio da empresa New Star Máquinas e Veículos, sendo também sócio empreendedor franqueado das Lojas Benetton, em Aracaju, empresa referência do ramo de confecções.

Sempre com espírito empreendedor e irrequieto, continuamente atento às oportunidades de negócio, mesmo estando desenvolvendo todas essas atividades, investiu a partir do ano 1975, como produtor rural, em imóveis adquiridos no estado da Bahia, nos quais desenvolveu a pecuária bovina, inicialmente raça guzerá e nos tempos atuais explorando gado mestiço de corte e leite.

Ratificando ainda mais a sua versatilidade como empreendedor, em 1991 converteu-se para o setor terciário, desta fei-



**João de Souza Ávila**  
Engenheiro Agrônomo

ta, criando a empresa familiar Ditur Viagens e Turismo, referência em nível estadual, em serviços turísticos, especialmente agenciando excursões para a Disney World, além de desenvolver turismo de evento no estado de Sergipe.

Na condição de gestor junto ao segmento privado, atuou como diretor regional da ABEPA - Associação Brasileira Planejamento Agropecuário, bem como na ABAVE - Associação Brasileira Agência de Viagens, desenvolvendo as funções de diretor de serviços institucionais, bem como a de conselheiro em nível nacional, e presidente da regional Sergipe. Ainda atuou junto a Federação Nacional de Turismo - FENACTUR, desempenhando as funções de diretor e conselheiro fiscal, bem como respondeu pelas funções de presidente e governador assistente no Rotary Clube Aracaju - Centro.

Na área de política profissional, exerceu o cargo de secretário geral da AEASE, no período de 1972/1974, na administração do então presidente José Raimundo Pereira de Vasconcelos. Ainda no ano de 1974, sucedendo o colega Nilton Araújo Fontes, assumiu a função de conselheiro junto a então regional do Crea-BA e, posteriormente, no ano de 1976, foi eleito conselheiro fundador junto a recém-criada regional do CREA-SE.

Atualmente desempenha as atribuições de Presidente do Sindetur - Sindicato das Empresas de Turismo do Estado de Sergipe e membro do Cetur - Conselho de Turismo da Fecomércio/SE.

Por sua reconhecida folha de serviços prestados à agropecuária sergipana, extensivo à sua rica incursão no segmento de empreendedorismo em multiáreas de atuação, divulgando e elevando o profissional engenheiro agrônomo no cenário estadual e nacional, é sobejamente merecedor do reconhecimento desta Aea-se como a Personalidade da Engenharia Agrônoma da presente edição.

## Conecta Mútua: oportunidades e desenvolvimento de carreira



O novo portal de empregabilidade, capacitação e empreendedorismo da Mútua, o Conecta Mútua, reúne diversos serviços e funcionalidades para as carreiras da engenharia, agronomia, geociências e áreas correlatas.

O Conecta Mútua é um portal inovador voltado para profissionais e estudantes e visa promover a interação, troca de conhecimentos e o desenvolvimento profissional, oferecendo uma vasta gama de recursos que vão desde notícias e atualizações do setor, até oportunidades de capacitação e *networking*. A plataforma se destaca como um ponto de encontro essencial para aqueles que buscam se manter atualizados e conectados com as tendências e inovações de suas respectivas áreas.

Integrando três grandes dimensões, o portal tem uma área para currículos, empregabilidade e encontro de vagas; outra parte para fortalecer o empreendedorismo pensando naqueles profissionais que têm suas empresas; e uma terceira de formação e capacitação, tanto para o intraempreendedor, que está nas empresas, quanto para o empreendedor que tem seu próprio negócio.

No Conecta Mútua também é possível cadastrar ofertas de serviços de áreas correlatas às engenharias.

### Mentorias de carreira

Uma verdadeira preparação para o mercado de trabalho e uma jornada de autoconhecimento para os profissionais das áreas da Engenharia, Agronomia e Geociências. Estas são algumas das definições do novo programa de Mentorias da Mútua, mais um benefício oferecido na plataforma Conecta Mútua.

O projeto de mentorias de carreira da Mútua proporciona um ambiente de aprendizado colaborativo, onde mentores experientes compartilham suas experiências e conselhos práticos. Durante o programa, os participantes têm a oportunidade de desenvolver suas competências em diversas áreas, como elaboração de currículo, técnicas de entrevista, *networking* e planejamento de carreira. Além disso, a mentoria oferece orientação personalizada, ajudando cada indivíduo a identificar suas forças e áreas de melhoria, bem como a definir metas claras e alcançáveis.

São turmas nos formatos online e híbrido que buscam capacitar os profissionais das áreas da engenharia, agronomia e geociências com as habilidades e conhecimentos necessários para enfrentar os desafios do mercado de trabalho atual. As informações e inscrições para as mentorias estão no portal Conecta Mútua.

Acesse: [conecta.mutua.com.br](https://conecta.mutua.com.br)



## TECNOLOGIAS TRANSFORMAM O AGRO, MAS FALTA DE CONECTIVIDADE FREIA REVOLUÇÃO NO BRASIL



**O problema é que para que muitas dessas tecnologias sejam plenamente incorporadas é preciso uma coisa básica: internet. No Brasil, milhares de fazendas produtivas não possuem uma boa conexão, como 3G e 4G.**

**M**onitorar a movimentação do gado e a ingestão de alimentos em tempo real pelo celular. Usar sensores, câmeras e outros equipamentos tecnológicos para identificar problemas de saúde das vacas e que podem afetar a produção de leite. Monitorar a temperatura corporal para identificar problemas reprodutivos, como infertilidade ou retenção de placenta. Instalar câmeras de vigilância para observar o comportamento do rebanho e identificar possíveis problemas de pele, como feridas ou lesões. Usar drones para vigiar as lavouras e saber quando, onde e quanto aplicar de defensivo agrícola. Saber como está a saúde do solo com alguns poucos cliques no celular. Tudo isso e muito mais já faz parte do agronegócio brasileiro.

As tecnologias estão sendo cada vez mais adotadas pelos produtores rurais, oferecendo benefícios como comodidade, mais eficiência produtiva, mais sustentabilidade e maiores retornos financeiros.

O problema, no entanto, é que para que muitas dessas tecnologias sejam plenamente incorporadas é preciso uma coisa básica: internet. No Brasil, milhares de fazendas produtivas não possuem uma boa conexão, como 3G e 4G.

A internet na zona rural é semelhante à internet nas áreas urbanas, com a

diferença de disponibilidade e na velocidade do sinal. Com as antenas instaladas em cidades e nas rodovias, o interior acabou descoberto de conectividade. De acordo com a Associação ConectarAGRO, entidade que engloba empresas de tecnologias para o campo, como Bayer, New Holland, Jacto, Yara, além das empresas Tim e Nokia, ainda hoje mais de 70% das propriedades rurais no Brasil não têm acesso à internet. O objetivo da associação é promover a revolução digital sobre esta realidade e levar conectividade acessível aos produtores de todo país.

No Brasil existem várias opções de internet disponíveis para a zona rural, mas a disponibilidade pode variar dependendo da região e da infraestrutura disponível. Entre as mais comuns estão a internet via satélite, que pode ser disponibilizada em áreas remotas onde outras formas de conexão não estão disponíveis, internet via rádio, em que os provedores de serviços usam torres de transmissão de rádio para fornecer a conexão, e a internet por meio de redes móveis, como 3G e 4G. No entanto, a disponibilidade e velocidade da conexão são limitadas em áreas rurais. Além disso, tem a internet via cabos de fibra ótica, mas a infraestrutura necessária para a instalação desses cabos não está disponível em muitas áreas rurais, tor-

nando essa opção menos comum.

Ainda de acordo com a ConectarAgro, entre as pautas prioritárias para mudar esse cenário estão “desoneração do investimento em conectividade, apoio a projetos de lei que tratam da difusão de conectividade em áreas rurais, um novo olhar sistêmico para conectar regiões remotas, mudança do foco de cobertura de área urbana para áreas remotas ou rurais, suas pessoas e suas 'coisas', harmonização de políticas, com definição de diretrizes de conectividade que norteiem as ações dos órgãos públicos federais, estaduais e municipais”, além de “promover modelos de leilões que considerem a viabilidade econômica de cobertura em áreas remotas, desenvolver modelos de parceria público-privada de inclusão e empoderamento digital e promover treinamento para as tecnologias digitais”.

No entanto e apesar ainda da falta de sinal bom ou fibra ótica, a proporção de usuários de internet nas áreas rurais cresceu no Brasil em comparação ao período que antecedeu a pandemia, passando de 53% dos indivíduos de 10 anos ou mais em 2019 para 73% em 2021. O dado faz parte da pesquisa TIC Domicílios 2021, feita pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br).

*Fonte: [www.opresenterural.com.br](http://www.opresenterural.com.br)*





## CRIANÇA RECEBE PRIMEIRO IMPLANTE CEREBRAL PARA EPILEPSIA DO MUNDO

Implante cerebral reduz 80% das crises de epilepsia em menino britânico, que é o primeiro a conviver com o dispositivo

No Reino Unido, o menino Oran Knowlson recebeu o primeiro implante cerebral pediátrico desenhado para tratar a epilepsia grave do mundo. O dispositivo usa a técnica da estimulação cerebral profunda (DBS) para controlar a condição, reduzindo o número de convulsões.

A cirurgia de implante do dispositivo no cérebro ocorreu em outubro de 2023, quando o menino Oran tinha 12 anos. Passados os oito primeiros meses, o adolescente de 13 anos apresentou uma redução de 80% no número de convulsões diurnas causadas pela epilepsia. Inclusive, ele já tem autonomia para andar novamente a cavalo.

“Oran é a primeira criança no mundo a receber este dispositivo, e estamos extremamente satisfeitos por ter trazido um benefício tão positivo para ele e sua família”, afirma Tim Denison, engenheiro-chefe do projeto e professor da Universidade de Oxford, em nota.

### COMO É O IMPLANTE CEREBRAL?

O menino Oran é o primeiro a receber um implante cerebral que trata a epilepsia, mas não deve ser o único. Conhecida oficialmente como Projeto CADET, a iniciativa planeja recrutar mais de 20 crianças nos próximos meses para testar e validar a tecnologia durante os estudos clínicos.

Todos os participantes do experimento precisam ter obrigatoriamente o diagnóstico para um tipo raro e grave de epilepsia, que é conhecida como síndrome de Lennox-Gastaut. Isso porque o implante cerebral só pode ser testado, por enquanto, em pacientes que não respondem aos tratamentos convencionais e não têm outras maneiras de breçar as convulsões.

Através do dispositivo, a ideia é que seja bloqueada as vias elétricas e, consequentemente, impeça a propagação das convulsões no cérebro, como está ocorrendo com o primeiro paciente a conviver com o implante.

### INSTALANDO O DISPOSITIVO NO CÉREBRO

A cirurgia para implementar o dispositivo PicoStim, da Bioinduction, leva em média oito horas. Durante a cirurgia, os médicos abrem o crânio do paciente e instalam eletrodos na região cerebral do tálamo, que é o centro de sinais elétricos no cérebro.

Então, os fios dos eletrodos são anexados ao implante cerebral. Este tem um formato quadrado, medindo 3,5 cm por 3,5 cm. A espessura é de 0,6 cm.

Após a instalação, o dispositivo pode ser recarregado com um carregador sem fio ou com fones de ouvido especiais. Nenhum fio é necessário nessa etapa fundamental para o bom funcionamento.

### PRIMEIRO IMPLANTE PARA EPILEPSIA

Para entender o caso de Oran, o menino tinha sérias limitações antes do implante cerebral. Por causa das severas convulsões, ele caía no chão (podendo se machucar), perdia a consciência e a respiração e, em alguns casos mais graves, era necessário recorrer a reanimação.

Isso demandava cuidados 24 horas da família com Oran. Após a cirurgia e início da operação do implante, a vida da criança mudou, reduzindo o número de crises, segundo os familiares.

“A estimulação cerebral profunda nos aproxima mais do que nunca da interrupção das crises epiléticas em pacientes que têm opções de tratamento eficazes muito limitadas”, afirma Martin Tisdall, professor associado da UCL e neurocirurgião pediátrico.

“Estamos entusiasmados em construir a base de evidências para demonstrar a eficácia da estimulação cerebral profunda no tratamento da epilepsia pediátrica. Esperamos que, nos próximos anos, este se torne um tratamento padrão que possamos oferecer [para mais crianças em todo o mundo]”, completa Tisdall.

Fonte: Projeto CADET e UCL

# OS CARGOS EXECUTIVOS MAIS DEMANDADOS NO AGRONEGÓCIO



S etor com maior êxito nos esforços de inserção do Brasil no comércio internacional, o agronegócio também é o único segmento da economia do país a registrar uma ascensão contínua, mesmo em meio às últimas crises. Dados do Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) mostram que ele representou 47,8% das vendas externas totais no primeiro trimestre de 2024, ligeiramente acima dos 47,3% observados no mesmo período do ano anterior.

Suficiente para abastecer o mercado interno e gerar excedentes exportáveis, o agro consolidou o Brasil como o principal player em diversas cadeias e vem demandando, cada vez mais, profissionais conectados a um ambiente mais tecnológico e orientado à eficiência produtiva. Este movimento é impulsionado pela necessidade de aperfeiçoamento constante e pela busca por soluções que melhorem a produtividade, a sustentabilidade e a competitividade global. Mas quais são as posições executivas mais demandadas pelo setor?

Dados da Evermonte Executive Search mostram que, além de áreas como engenharia agrícola, medicina veterinária e zootecnia, a construção de carreiras no agronegócio também

abre espaço para outras engenharias, Biologia, Administração, Direito, Matemática, Marketing, Relações Internacionais, Psicologia, TI, Economia, Logística e muito mais.

A posição de Controller, por exemplo, com um background advindo da área de finanças, desponta como um cargo estratégico para a maior parte das companhias do setor. Isso se dá, justamente, pela necessidade de gerenciar e controlar os recursos financeiros de maneira eficaz, garantindo a precisão nos relatórios financeiros, a conformidade com as regulamentações e a implementação de estratégias financeiras que otimizem os custos e maximizem a rentabilidade. Em um segmento tão pujante, a presença de lideranças aptas a colocar o caixa em ordem, direcionar investimentos para os lugares certos e implementar estratégias que realmente geram resultados faz toda a diferença.

Outra cadeira bastante demandada em empresas do agronegócio é a Gerência de TI, que vem ganhando grande importância, sobretudo em companhias que priorizam atualizações contínuas e já estão em processos avançados de transformação digital.

Afinal, cabe ao executivo de TI atuar na coordenação das inovações tecnológicas, garantindo que a infraestrutura de Tecnologia da Informação suporte as operações complexas e promova a competitividade de maneira assertiva em meio ao contexto global.

Embora o Brasil possua insuficiências na infraestrutura e fragilidades no sistema logístico de escoamento das exportações, os números do agronegócio nos colocam em uma posição de grande interesse no âmbito internacional. E, justamente por isso, precisamos de lideranças preparadas para conduzir a complexidade e amplitude de um setor que, com toda certeza, terá cada vez mais relevância dentro e fora do país.



**Augusto Fontoura**  
Diretor executivo da Evermonte  
Executive Search

Fonte: [www.agrolink.com.br](http://www.agrolink.com.br)

# START” EM PROGRAMA DE PULVERIZAÇÃO POR DRONES

“Os ensaios do programa Drones SP já começaram e os resultados são promissores”

As empresas que aderirem ao Drones SP terão acesso aos dados das pesquisas e a benefícios como sessões de treinamento em "dias de campo".

O programa 'Drones SP' iniciou o cadastramento de empresas para aprimorar a Aplicação de defensivos agrícolas com Drones. A iniciativa, permanente, é uma parceria entre a Fundação Coopercitrus Credicitrus e o Centro de Engenharia e Automação (CEA) do Instituto Agrônomo (IAC), em Jundiaí.

Um campo de provas em Bebedouro foi aberto para experimentação e pesquisas com drones agrícolas. A expectativa inicial é atrair de cinco a dez empresas no primeiro ano, segundo Hamilton Ramos, coordenador do Drones SP e diretor do CEA-IAC. Ramos planeja adotar o modelo de negócios de outras iniciativas do CEA-IAC, como o IAC-Quepia, que melhorou a qualidade de EPIs agrícolas com recursos privados.

“Os ensaios do programa Drones SP já começaram e os primeiros resultados são promissores”, ressalta Ramos. “Nossa meta contempla reunir um grupo de empresas do setor de defensivos agrícolas e do agronegócio, em geral, capazes de gerar recursos para investimentos contínuos nas pesquisas, através da aquisição de cotas iguais de

participação”, ele reforça.

As empresas que aderirem ao Drones SP terão acesso aos dados das pesquisas e a benefícios como sessões de treinamento em "dias de campo", segundo o pesquisador Hamilton Ramos. O programa foca na tecnologia de aplicação e no uso seguro de drones, abordando conceitos como volume de calda, taxa de cobertura, tamanho de gotas, condições climáticas, deriva de produtos e compatibilidade de insumos.

Ramos ressalta que, embora a tecnologia seja emergente e revolucionária, ainda há muitos aspectos a serem

esclarecidos sobre sua eficácia e viabilidade econômica nas propriedades. Drones SP foca na tecnologia de aplicação e no uso eficaz e seguro do equipamento nas propriedades. Abrange os conceitos volume de calda, taxa de cobertura, tamanho de gotas, condições climáticas, deriva de produtos, compatibilidade de insumos e outros.

“Trata-se de tecnologia emergente, revolucionária, mas com muitos pontos ainda a esclarecer no tocante à eficácia e viabilidade econômica nas propriedades”, conclui Ramos.

Fonte: [www.agrolink.com.br](http://www.agrolink.com.br)



**GEOLOGIA**

**AGRO**

**TREINAMENTOS**

**GEOFORTES**  
CONSULTORIA EM GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE

**GEOFORTES**  
CONSULTORIA EM GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE

contato@geofortes.com

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



 **conecta mutua**

A sua oportunidade  
é aqui e  
**agora**

*Cursos, mentorias,  
oportunidades de trabalho  
e muito conteúdo para fazer  
a sua carreira decolar.*

Conheça a plataforma  
de desenvolvimento  
dos profissionais  
de todas as engenharias.

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