

ABRIL/MAIO/JUNHO 2024 - Nº 31

# REVISTA AEASE

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DE SERGIPE



**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO AGRO**  
**Desafios e Oportunidades**

# 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

## TIRAGEM

1500 Exemplares

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



## Faça aqui o seu evento!

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

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

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



# Sumário

- 04 EDITORIAL:  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
NA AGROPECUÁRIA:  
DESAFIOS E OPORTUNIDADES 17
- 06 DESTAQUE AGRO: NOVOS  
FERTILIZANTES COM  
FORMULAÇÕES AVANÇADAS,  
ENRIQUECIDOS COM  
MAGNÉSIO, CHEGAM AO  
MERCADO 18
- 07 NOTÍCIAS AGRO: INTERNET  
RURAL CHEGA A PEQUENOS  
PRODUTORES DE ALAGOAS 19
- 08 CURIOSIDADES DO  
MUNDO VEGETAL:  
A CIRUELA 20
- 09 CRÔNICAS E CONTOS:  
MUDANÇAS 20
- 10 COLUNA VERDE:  
A FUNÇÃO ESTRATÉGICA  
DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL 22
- 11 NOTÍCIAS DA AEASE 23
- 12 BRASIL POSSUI 28 MILHÕES  
DE HECTARES DE  
PASTAGENS DEGRADADAS  
COM POTENCIAL PARA  
EXPANSÃO AGRÍCOLA 24
- 13 PARANÁ LIDERA PRODUÇÃO  
ORGÂNICA NO BRASIL 25
- 14 COLUNA SERGIPE AGRO:  
ENTREVISTA COM O  
SECRETÁRIO DA  
AGRICULTURA  
DO ESTADO DE SERGIPE  
ZECA RAMOS DA SILVA 26
- 16 NOVIDADES AGRO:  
NANOBOLHAS PODEM  
REDUZIR CUSTO DE  
TRATAMENTO DE ÁGUA  
NO AGRO 27
- NOVIDADES AGRO:  
CASCA DA JABUTICABA  
REDUZ INFLAMAÇÃO E  
GLICEMIA EM PESSOAS  
COM SÍNDROME  
METABÓLICA
- PESQUISA EM FOCO:  
EMBRAPA DESENVOLVE  
MESA FLUTUANTE DE  
BAIXO CUSTO PARA  
CULTIVO DE OSTRA NATIVA
- EMPREENDEDORISMO:  
POR QUE É IMPORTANTE  
EMPREENDER COM UM  
FOCO?
- AGRO TENDÊNCIAS: A  
ASCENSÃO DO PILOTO DE  
DRONES NO AGRONEGÓCIO  
BRASILEIRO - UMA PERSPECTIVA  
TECNOLÓGICA
- ESPAÇO SAÚDE:  
EM TESTE, HOMEM RECEBE 1ª  
VACINA CONTRA CÂNCER  
DE PELE DO MUNDO
- CIÊNCIA & TECNOLOGIA:  
SATÉLITE AJUDA O AGRO A  
DRIBLAR MUDANÇAS  
CLIMÁTICAS COM DADOS
- PERSONALIDADE DA  
ENGENHARIA AGRONÔMICA  
EM DESTAQUE
- FALA MÚTUA: A MÚTUA  
CUIDA DE VOCÊ  
E DA SUA FAMÍLIA
- INFORMÁTICA NA  
AGROPECUÁRIA:  
PROCURAM-SE  
PROFISSIONAIS PARA  
DIGITALIZAR O AGRO:  
UMA REVOLUÇÃO NA  
CARREIRA SEM SAIR DAS  
GRANDES CIDADES
- CÃO DE PASTOREIO FAZ  
DIFERENÇA PARA O  
BEM-ESTAR DO GADO

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA AGROPECUÁRIA DESAFIOS E OPORTUNIDADES

**D**iz-se atualmente que, a Inteligência Artificial vai dominar o homem, ou, em sentido oposto, que o homem sempre será o senhor de todas as coisas, por excelência. Mas, afinal, onde está a razão? Nunca foi tão oportuno destinar um momento para absorver melhor conhecimento no que concerne a um tema tão arrebatador e que desperta tanta atenção e curiosidade para os menos afeitos com o universo da computação.

Consiste a Inteligência Artificial (IA) em um campo da ciência da computação que se aplica no desenvolvimento de sistemas e programas capazes de realizar tarefas que, tradicionalmente, exigiriam a inteligência humana. Esses sistemas são projetados para aprender, raciocinar, perceber e tomar decisões com base em dados e padrões identificados, muitas vezes utilizando algoritmos e técnicas de Aprendizado de Máquina (Machine Learning). Em essência, a IA visa replicar a capacidade cognitiva humana em máquinas, a fim de executar uma variedade de funções de forma autônoma, em múltiplos ramos e segmentos da atividade humana.

A Inteligência Artificial é um dos campos da tecnologia que tem crescido exponencialmente nos últimos anos, em todas as áreas do conhecimento humano. Sua capacidade de processar grandes volumes de dados em uma velocidade surpreendente tem transformado muitas áreas da nossa vida, desde a medicina, os serviços bancários e também a nossa agropecuária. No entanto, a crescente adoção da inteligência artificial tem gerado preocupações sobre seus desdobramentos e possíveis impactos negativos decorrentes.

O relatório “Future of Jobs”, conhecido documento publicado pelo The World Economic Forum (Fórum Econômico Mundial - FEM), produzido quando do último encontro realizado em 19 de janeiro de 2024, em Davos, na Suíça, emerge como um instrumento indicativo das repercussões humanas no cenário empresarial e laboral. O referido documento enfatiza, especialmente, as mudanças tecnológi-

cas e as novas habilidades necessárias para adaptação ao curso tecnológico, além da destacada ênfase aos riscos globais, o fórum ainda ranqueou os crimes cibernéticos como a oitava ameaça mais severa para a humanidade, com impactos consequentes para os próximos dez anos.

No plano nacional, embora as expectativas com a IA sejam verdadeiramente promissoras, a realidade brasileira se mostra no mínimo desafiadora. Segundo estudos da SAS e IDC (empresas provedoras de sistema integrado para análises de dados) o Brasil está entre os países que mais utilizam IA na América Latina, com 63% das empresas brasileiras utilizando soluções baseadas nessa tecnologia. A mesma pesquisa revelou que 90% das empresas nacionais investem em dados e ferramentas de analytics, com o objetivo de identificar tendências e padrões de consumo, este índice é superior à média da América Latina, que é 60%.

A rigor, a Inteligência Artificial já está tão imersa no nosso cotidiano de vida, mais do que imaginamos. Desde o chatbot (programa de computador que tenta simular um ser humano na conversação com as pessoas) que facilita nosso atendimento ao cliente, quer na seleção de músicas para uma playlist musical e nos nossos celulares, como na câmera que, automaticamente, oferece recursos e filtros de acordo com o ambiente e a luminosidade, e até na bateria, que verifica o perfil de uso do consumidor com o tempo e aplicações que ajudam a economizar energia. Tudo isso facilita o tempo de serviço e otimiza as tarefas no dia a dia de nossas vidas.

Diante desta realidade, para absorver e dominar tantas demandas de inovações tecnológicas, é necessário dispor de mão de obra qualificada. No caso do Brasil, a falta de profissionais pode impactar negativamente essa evolução. Segundo estudo do Google com a Associação Brasileira de Startups (Abstartups), projeta-se que até 2025 certamente haverá um déficit de profissionais trabalhando com tecnologia.

Destarte, o mundo vem conceben-



do a inteligência artificial como algo real e tangível, pela forma como vem seduzindo e conquistando a atenção nos quatro cantos do universo, devido à sua capacidade de responder perguntas e recriar conteúdos por meio de dados já disponíveis, melhorando os produtos e serviços, sem, contudo, muitas das vezes avaliar com profundidade os seus riscos. Mesmo assim a IA está se popularizando em um nível perigosamente acelerado, com destaque ao ChatGPT (modalidade que responde a perguntas variadas, gerando grandes quantidades de conteúdos sobre qualquer tema) considerando que esse tipo de ferramenta estará disponível a um público em larga escala e na possibilidade de se tornar um grande desafio social.

A propósito, é sabido que, se hoje já temos uma evolução tão rápida, o que haveremos de esperar para um futuro próximo? Inclusive com a possibilidade de máquina se relacionar com máquina, reduzindo a interferência humana? É certo que podemos contar com tantas grandes evoluções, novas descobertas e desafios aos limites, mas, também é fato que, sempre será necessário, inevitavelmente será preciso um toque humano por trás, para que, de uma forma ou de outra, as coisas aconteçam, as ações sejam desencadeadas com criatividade, sensibilidade e senso crítico, atributos ine-

rentes ao ser humano.

A despeito dos medos e do lado obscuro, a inteligência artificial é, sem dúvida, uma das áreas mais empolgantes e revolucionárias da tecnologia moderna, é disruptiva e transformadora de uma nova era, já que está mudando a maneira como interagimos uns com os outros e com o mundo ao nosso redor. A verdade nua e crua e que é inevitável, como parte do ciclo normal do trabalho nos novos tempos, alguns formatos de empregos mais antigos vão ter que se reinventar e novas atividades e funções serão criadas, como a dos consultores de Inteligência Artificial para empresas, por exemplo. Sabe-se que, atualmente, já existem aulas de robótica no currículo escolar, o que nem sonhávamos que ocorresse há uns tempos recentes.

No plano mundial, países como Itália, Reino Unido e Estados Unidos vêm trabalhando para criar leis específicas, reguladoras, e até banir o uso de algumas modalidades de inteligências artificiais, enquanto aqui no Brasil seguimos sem definições de curto prazo. Tivemos a produção de um projeto de lei para a criação de um marco regulatório que foi aprovado pela Câmara dos Deputados em setembro de 2021, mas ele ainda segue aguardando votação do Senado Federal.

O agronegócio brasileiro, conhecido por suas tradições, já está sendo impactado e certamente será submetido ainda mais a uma revolução impulsionada pela Inteligência Artificial. No epicentro dessa transformação, a IA

surge como uma peça fundamental para elevar a precisão nas decisões e otimizar recursos de maneira eficiente, marcando uma mudança significativa nas práticas agrícolas. Segundo Leandro Carvalho, CEO da empresa Supercampo, líder em soluções tecnológicas para o agronegócio, destaca que a implementação de algoritmos avançados vem permitindo análises em tempo real, oferecendo informações valiosas desde o plantio até a colheita. “Estamos testemunhando uma mudança significativa na forma como o setor agrícola toma decisões. A IA é um catalisador para a evolução do agronegócio, ferramenta fundamental na formatação de um Agro mais inteligente e sustentável, garantindo a eficiência e maximização da produção”, enfatiza o CEO.

Em verdade, a aplicação da Inteligência Artificial impacta de várias formas no dia a dia do agronegócio, desde o auxílio qualificado para a melhor tomada de decisão do agricultor, permitindo o fácil acesso aos principais mercados, insumos, dados, e até mesmo consultoria, empréstimos e seguros, até as aplicações no uso de robôs agrícolas, tratores autônomos, drones, acompanhamento da qualidade do produto a ser colhido e do solo, o monitoramento das condições climáticas, o sensoriamento remoto e digitalização 3D, permitindo a medição de safra em milhares de hectares, do reconhecimento facial e sistemas de irrigação automatizados, bem como a utilização de algoritmos e modelagens para automatizar a geração de relatórios e

dashboards de balanço de emissões de gases de efeito estufa, permitindo a identificação de suas áreas para investimentos na transição para práticas de baixo carbono, além do monitoramento de informações de rastreabilidade em conformidade com o Código Florestal Brasileiro.

Em 2017, o mercado global de inteligência artificial na agricultura foi avaliado em cerca de US\$ 545 milhões, que agora está aumentando e previsto para chegar a quase US\$ 2.075 milhões até 2024. O mercado irá evoluir a uma CAGR (Taxa de Crescimento Anual Composta) crescente de 21% ao longo da previsão desse período.

Por fim, apesar das interrogações e dos medos, e estarmos no começo dessa era, todos concordam que a Inteligência Artificial será um grande divisor de águas no mundo corporativo, um caminho sem volta, apesar de muitos a considerarem “entusiasmante e apavorante ao mesmo tempo”, a sua adoção ainda é um tabu, rodeada de preocupações com controle, previsibilidade, compliance e segurança da informação, entre outros.



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

**Viamar**  
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.**

# NOVOS FERTILIZANTES COM FORMULAÇÕES AVANÇADAS, ENRIQUECIDOS COM MAGNÉSIO, CHEGAM AO MERCADO

**A** Nutrien Soluções Agrícolas disponibiliza aos agricultores brasileiros novas formulações de fertilizantes que utilizam duas novas matérias-primas ricas em Magnésio, a Kieserita e o Korn-Kali®. Voltados para as mais variadas culturas, como soja, milho, trigo, feijão, batata, café, citrus, entre outros, os produtos são parte de novas formulações de NPK que utilizam as demais matérias-primas trabalhadas pela Nutrien nos misturadores de Itapetininga/SP, Araxá/MG e Morrinhos/GO.

“O Magnésio é um macronutriente secundário essencial para o desenvolvimento das plantas, pois participa de diversas funções como a fotossíntese, ativação enzimática, e é primordial para o sistema radicular, auxiliando na formação de raízes que ajudam no aumento da produtividade. Além disso, os solos brasileiros apresentam baixas concentrações desse nutriente, o que pode comprometer a produtividade das lavouras e seu desenvolvi-

mento. Por isso, é necessário que os agricultores adotem práticas de manejo do solo que visem a manutenção dos níveis adequados deste elemento, garantindo uma agricultura sustentável e produtiva”, explica João Paulo Vilela Guimarães, Gerente de Portfólio NPK na Nutrien.

O lançamento dos novos insumos aconteceu em Uberlândia, durante o II Magnesium Day, evento idealizado pela K+S Brasileira Fertilizantes e Produtos Industriais e operacionalizado pelo Grupo de Apoio à Pesquisa e Extensão (GAPE) da Esaql/USP, do qual a Nutrien é patrocinadora.

### KIESERITA

A Kieserita (granulado) é um fertilizante que contém sulfato de magnésio e de enxofre com 25 % de MgO e 50 % de SO<sub>3</sub>. Oferece magnésio e enxofre em forma totalmente solúvel na água e, portanto, imediatamente disponível para a planta, além de apresentar uma excelente distribuição gra-

nulométrica, dureza do grânulo e facilidade de distribuição, podendo ser aplicado com todos os espalhadores modernos de fertilizantes de forma específica e correta

### KORN-KALI®

O Korn-Kali® é um fertilizante combinado de potássio e de magnésio com 40 % de K<sub>2</sub>O em forma de cloreto de potássio e 6 % de MgO em forma de sulfato de magnésio. Outros ingredientes importantes são 4 % de óxido de sódio (Na<sub>2</sub>O) e 12,5 % de trióxido de enxofre (SO<sub>3</sub>). Ele contém todos os nutrientes em forma totalmente solúveis na água e, por isso, diretamente absorvíveis pelas plantas. É um produto granulado com um espectro apertado do tamanho do grão, o que garante uma alta qualidade de dispersão, possibilitando dessa forma uma aplicação com distribuição exata, mesmo no caso de grandes superfícies a espalhar.

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



## INTERNET RURAL CHEGA A PEQUENOS PRODUTORES DE ALAGOAS

Projeto prevê melhoria na captação de sinal de celular, permitindo maior conectividade no campo

Um grupo de produtores agrícolas do interior de Alagoas deve ser beneficiado com a melhoria da conectividade no campo, por meio da oferta de internet rural. A iniciativa é um projeto de pesquisa da Neger Telecom, empresa pioneira em telecomunicações no meio rural, com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) envolvendo várias comunidades, entre as quais cooperativistas, assentados da Reforma Agrária, indígenas e pequenos produtores familiares. Na prática, os dispositivos usados para otimizar a cobertura captam o sinal das redes celulares e viabilizam o acesso à internet nas quatro comunidades atendidas.

### A ERA DO AGRONEGÓCIO CONECTADO

A solução tecnológica envolve o uso de um único equipamento com diversos dispositivos, incluindo antena, amplificador de sinal, modem e roteador. Com isso, é possível ativar uma rede local Wi-Fi integrado, permitindo velocidades de até 300 Mbps e conexão à internet para as mais diversas aplicações em áreas rurais. A iniciativa viabiliza a conectividade em banda larga, incluindo internet das coisas (IoT) de baixo custo para áreas rurais.

Entre os ganhos de conectividade em banda larga, estão o acesso a recursos de ensino e treinamento online. Ou seja, eles ganham a oportuni-

dade de aprender técnicas de produção agrícola, de vendas, e ter acesso à educação online. Economicamente, as famílias de produtores rurais, que vivem nesses locais muito remotos e carentes, poderão entrar em contato com novos compradores de sua produção agrícola. Normalmente, as vendas são restritas a um único intermediário ou feira local.

### DESAFIOS PARA ATENDER LOCALIDADES DIFERENTES

Os quatro projetos têm apoio de pesquisadores do programa Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE), financiado pelo CNPq, e são bastante diferentes entre si. Além do tipo de produção e nível de organização, há uma grande heterogeneidade em relação à localização geográfica onde estão esses produtores. Dessa forma, cada localidade apresenta um desafio diferente, no que se refere à instalação dos equipamentos.

Duas das soluções vão atender 35 famílias que produzem frutas e hortaliças em um assentamento no município de Messias, a 40 quilômetros de Maceió. Atualmente, elas vendem sua produção um único dia da semana, em uma feira de produtos orgânicos na capital do estado.

Nesse município, os assentados iniciaram, também, um projeto junto à Universidade Federal de Alagoas (UFAL), para produção de plantas alimentícias não convencionais, como o jenipapo, aroeira, arachá do mato e cam-

buí, que servem de alimento, mas ainda são desconhecidas da maior parte da população.

No agreste alagoano, a 100 km de Maceió, os produtores de leite de Tanque D'Arca também serão beneficiados. Atualmente as famílias vendem seus produtos para um único intermediário. Fora isso, os produtores rurais sofrem com a falta de infraestrutura. Eles precisam se deslocar por grandes distâncias para alcançar os pontos onde o celular tem área de cobertura.

Outro ponto do projeto é a aldeia indígena Kariri Xocó, no município de Porto Real do Colégio, na região do baixo São Francisco, a 182 km de Maceió. Atualmente, na área onde ficam as plantações de mandioca, feijão e milho, por exemplo, não há energia elétrica e muito menos internet.

O quarto local do projeto é a Cooperativa dos Agricultores Qualificados (Copaq), em Matriz de Camaragibe, a 75 km de Maceió. Lá, eles produzem coco e mais trinta produtos. São produtores muito organizados e a internet vai facilitar a comunicação entre eles, além de permitir a capacitação para as famílias.

Tal iniciativa inovadora permitirá a dinamização da pequena produção, tornando a atividade dos pequenos produtores mais competitivas pela via de ampliação de mercados, proporcionando maior poder de barganha e aumento do fluxo de produção.

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

# CURIOSIDADES DO MUNDO VEGETAL

*Você sabia que...*

# A CIRUELA

Uma fruta exótica de uma pequena árvore originária dos Andes (Colômbia, Equador, Bolívia, etc) em regiões de altitude que variam de 100 a 2.600m. Introduzida no Brasil nas regiões tropicais, também conhecida como caferana, ameixa-do-mato, ameixa-do-pará, acerola-do-mato.

A ameixeira-do-pará, como é também conhecida, mede de 2-5m de altura, possui folhas simples, alternas, cartáceas, curto-pecioladas e pubescentes quando jovem. Suas flores são pequenas, andróginas, perfumadas, amarelas, dispostas na mesma inflorescência em racemos axilares e terminais. Já as folhas da ciruela contêm flavonoides, ação antimicrobiana e anti-inflamatória (QUEIROZ, 2012).

Os frutos da ciruela são oblongos, vermelhos lisos, do tipo drupa, com polpa fina, de sabor adocicado e coloração vermelha, quando bem maduro, ou vermelho-amarelada, contendo geralmente duas sementes (LORENZI et al, 2015). A polpa dos seus frutos, embora não se tenha

ainda muitas pesquisas bromatológicas, é rica em carotenoides do tipo licopeno, sucedâneo do molho de tomate e importante para degeneração macular dos olhos.



*Antonino Campos de Lima*  
Engenheiro Agrônomo

**Nome Popular:** caferana, ameixa-do-mato, acerola-do-mato.

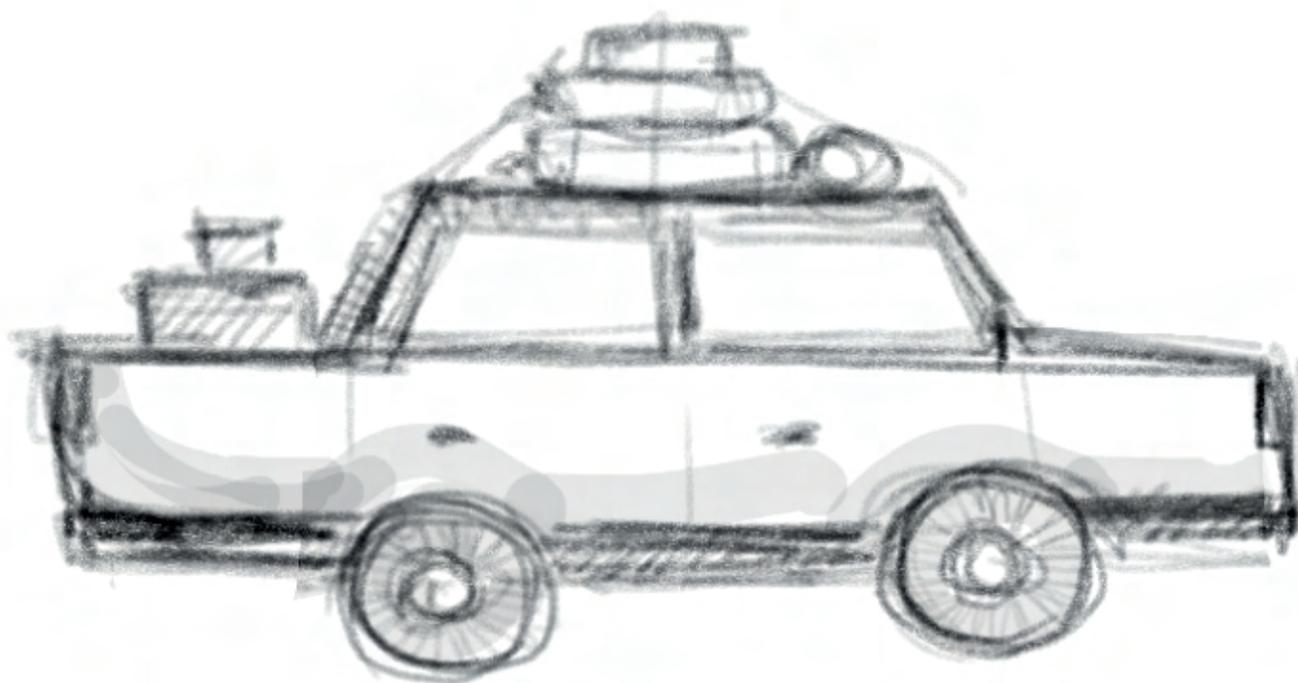
**Nome Científico:**  
*Bunchosia armeniaca*  
(Cav.) DC.

**Família Botânica:**  
Malpighiaceae

Foto: Gustavo Giacon



# MUDANÇAS



**A** mulher já perdera as contas de quantas vezes tinham se mudado, quinze, vinte, não sabia ao certo. Parecia de propósito, era só começar a tomar gosto pela casa e fazer amizade com a vizinhança, quando menos esperava, o marido vinha com a mesma cantilena – precisamos mudar de ares. Nem sempre trocavam de cidade, podia ser de bairro ou apenas de rua. E aí começava o transtorno, desmontar móveis, encaixotar louças, roupas, procurar nova escola para os meninos. Os deslocamentos eram tão frequentes que muitas coisas continuavam acondicionadas nas caixas evitando assim perda de tempo quando precisassem sair novamente.

Para piorar, a cada mudança sempre deixava algo para trás por estar muito danificado de tanto transportar

ou por não caber na nova residência. Foi o que aconteceu com o piano, herança de família, precisou se desfazer, vendido por uma pechincha, outros eram doados, e assim as memórias afetivas iam se diluindo ficando esquecidas a cada viagem. Aos poucos a quantidade de coisas para serem transportadas ia minguando à medida que se mudavam, antes precisavam de um caminhão baú, depois tudo já cabia em uma camionete. Nas primeiras vezes ela até era contrária a essas ideias, argumentava, discordava, achava aquilo uma maluquice. Depois, resignada, terminou assumindo carregar tão grande fardo.

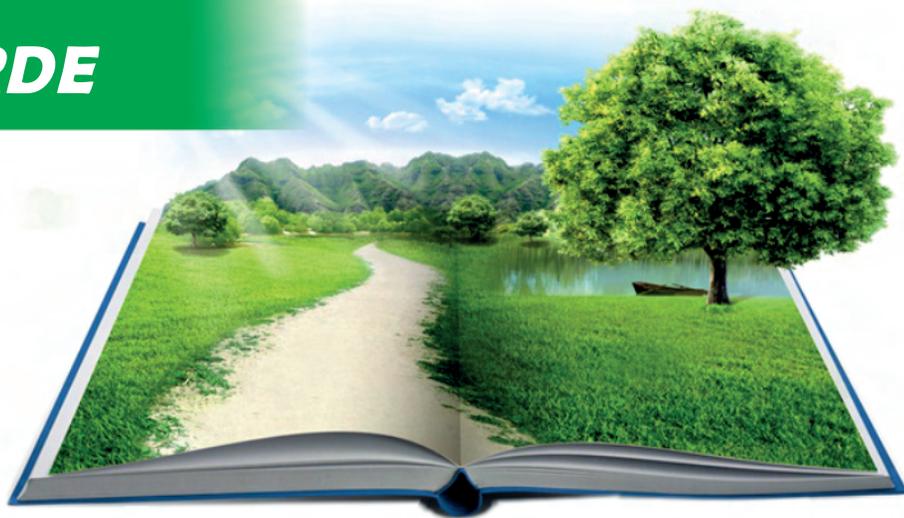
Já fazia um bom tempo que residiam no mesmo lugar e a vida tornara-se mais leve. Os filhos cresceram, casaram-se e saíram de casa. Despertou nela uma vontade enorme de fin-

car raiz, começou pelo quintal, plantou um mamoeiro, pés de acerola e pitanga, o ato de plantar e colher a fez sentir parte daquele lugar. Mas tudo que é bom dura pouco. O marido tornou a inquietar-se e num belo dia veio com a mesma história – precisamos mudar de ares. Ela não contestou. Calmamente entrou no quarto, colocou todos os pertences dele em uma mala e o despachou, sozinho, até a sua nova morada.



*Izabel Melo*  
Engenheira Agrônoma

## A FUNÇÃO ESTRATÉGICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL



A sustentabilidade ambiental tem como foco principal a atenção no planejamento, atividades e políticas de desenvolvimento e nas formas de trabalho, nos quais a Educação Ambiental (EA) tem um papel importante devido às mudanças que estes projetos promovem e suas implicações sociais e ambientais. A Educação Ambiental não pode ficar limitada a um determinado interesse pela conservação dos espaços naturais e espaços protegidos, mas deve ser entendida numa perspectiva mais ampla, que promove mudanças pessoais e coletivas na busca de uma sociedade sustentável e solidária.

Deve incentivar para isso a formação, a capacitação, a tomada de consciência sobre esses problemas, a mudança de valores e atitudes, a participação cidadã na tomada de decisões e a promoção de valores positivos.

A Educação Ambiental, portanto, deve ser entendida, a partir da perspectiva local, como um caminho para a gestão sustentável dos municípios, sendo um eixo transversal a ser considerado na concepção de políticas que atenderão às necessidades econômicas, sociais e ambientais, respeitando ao mesmo tempo a integridade cultural e os processos ecológicos essenciais, a biodiversidade e os sistemas que sustentam a vida.

### A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA AS CIDADES

O papel das organizações locais, sejam elas públicas, privadas ou organizações não governamentais, na definição e no funcionamento da Educação Ambiental é fundamental, pois os municípios não detêm o monopólio da informação nesta área e muitas vezes não têm os recursos tecnológicos e conhecimentos necessários para enfrentar determinados problemas

ambientais. Por outro lado, as entidades locais são as que melhor conhecem o território onde atuam e as necessidades das pessoas que o habitam.

Do ponto de vista das administrações públicas municipais a Educação Ambiental deve ser considerada como um eixo transversal do conjunto de políticas públicas para a melhoria da qualidade de vida de seus habitantes. Não tem sentido isolá-la numa secretaria específica, quer seja de educação, quer seja do meio ambiente. As secretarias do meio ambiente, quando existirem, podem servir de polo articulador das práticas de EA nos diversos setores da estrutura municipal.

A Educação Ambiental permitirá abrir novas perspectivas de trabalho em diversos âmbitos do município, tais como: a proteção do patrimônio, criando uma consciência social sobre os problemas da deterioração do meio ambiente, tanto nos bens culturais como nos naturais, bem como a geração de novos conhecimentos, novas técnicas e orientações para a formação profissional, abrindo múltiplas perspectivas aos jovens.

A formação ambiental deve ocorrer tanto em âmbitos formais (currículos da educação básica e média) quanto nos âmbitos informais, com a incorporação da questão ambiental no cotidiano e como política de Estado, privilegiando os processos globais, articulados com os temas locais, gerando abordagens inovadoras dos problemas e conflitos referentes à questão em tela.

### NOVOS OLHARES SOBRE O PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental tem um caráter estratégico no processo para o Desenvolvimento Sustentável. A educação é, ao mesmo tempo, produto social e instrumento de transformação

da sociedade onde está inserida. Ou seja, os sistemas educativos são, ao mesmo tempo, agentes e resultado dos processos de mudança social. Acontece que se o restante dos agentes sociais não atua na direção da mudança, é pouco provável que o sistema educacional transforme a complexa rede na qual se estabelecem as estruturas socioeconômicas, as relações de produção e troca, os padrões de consumo e, em síntese, o modelo de desenvolvimento estabelecido.

Isso envolve incluir os programas de educação ambiental no planejamento e nas políticas gerais e a efetiva participação da sociedade em sua elaboração. Muitas vezes se cai na tentação de realizar ações atraentes, de repercussão pública e mobilizações pontuais, que não comprometem muito, nem questionam a gestão pública que se executa. A EA deve estar integrada com a gestão, e não ser utilizada como justificativa diante de suas possíveis deficiências.

A questão que se apresenta é de uma mudança na cultura estabelecida e isto somente poderá ocorrer com a educação ambiental tendo uma função estratégica nas administrações municipais.



**Reinaldo Dias**

*Doutor em Ciências Sociais e Mestre em Ciência Política pela UNICAMP.*

*É especialista em pós-graduação em Ciências Ambientais pela Universidade São Francisco. Tem inúmeros livros publicados em sua área de atuação pelas Editoras Atlas, Pearson e Saraiva, entre outras.*

# NOTÍCIAS DA AEASE

PROGRAMA  
ROTA DA  
SABEDORIA



## ROTA DA SABEDORIA TERÁ CONTINUIDADE EM 2024

Para atender às necessidades dos profissionais e demandas do setor da Engenharia, a Aease instituiu desde o ano de 2022, o Programa de Capacitação Rota da Sabedoria, visando preencher a lacuna existente, diante da falta de investimentos na força de trabalho e, em especial, promovendo a melhor capacitação e atualização dos profissionais e estudantes da engenharia, diante das novas necessidades e desafios, em especial do Agro, capacitando-os em nível de excelência demandados pe-

lo setor, em constante inovação tecnológica.

Em continuidade ao Programa, a Aease, em parceria com o Senge e a Mutua, realizou no primeiro semestre do ano em curso, e continuará nos próximos meses a promoção de vários cursos, versando sobre temas diversos, tais como: Licenciamento Ambiental; Segurança do Trabalho; Segurança de Barragens e Geologia de Engenharia e de Drone, entre outros, todos os eventos serão ministrados no auditório da Aease.

Constituiu-se o Programa, em uma ação de educação continuada, subsidiada para sócios da Aease e Senge. Destacando ainda que, essa iniciativa vem conferindo a nossa entidade uma nova alternativa de prestação de serviço e consequente geração de receita através de parcerias, assegurando uma maior sustentabilidade financeira à instituição.

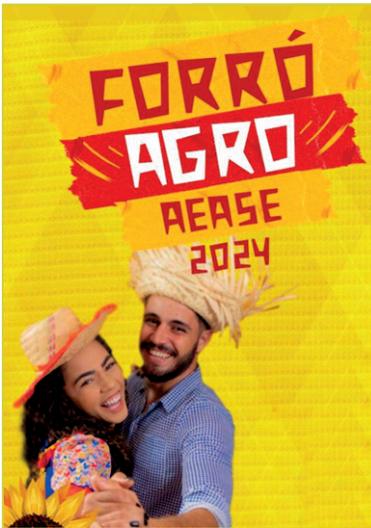
## 6º. FORRÓAGRO - O FÓRRO DOS ENGENHEIROS AGRÔNOMOS NA AEASE ALEGRIA, DESCONTRAÇÃO, MUITO FORRÓ E COMIDAS TÍPICAS

Mantendo a tradição e a valorização dos costumes e da cultura nordestina, a Diretoria da Aease realizou no último dia quinze de junho, a 6ª. versão do ForróAgro - O Forró dos Engenheiros Agrônomos. Este evento consolidou-se e passou a ser a nossa marca oficial de comemoração junina, representando ao longo das cinco últimas edições grande notoriedade, face à identidade que a categoria agrônoma tem com o meio rural, com as coisas ligadas ao campo, conferindo uma maior dimensão ao nosso São João, enaltecendo assim a mais brasileira das festas.

Com a expressiva participação dos sócios e fa-

miliares, uma bela festa, cumprindo a organização e programação prevista, destacando a harmonia da decoração junina, as apresentações e belas performances de Teta do Acordeon, Trio Cajuará e Banda Pense N'eu, ritmos genuinamente sergipano, além da rica culinária nordestina, marcada pela oferta de variadas comidas típicas (bolos de milho, aipim e leite, pamonha, canjica, pé-de-moleque, beijos, milho e amendoim) complementado por tradicional dança de quadrilha junina entre os presentes, sem esquecer o sorteio de brindes entre os associados.

Vida longa ao FORRÓAGRO!!!



## DIRETORIA APRESENTA CALENDÁRIO DE EVENTOS 2024

A Diretoria Executiva da AEASE, apresentou o calendário antecipado de suas atividades, com vistas a oferecer ao associado um melhor conhecimento das atividades programadas para o exercício de 2024, promovendo a devida divulgação no âmbito dos seus vários canais de comunicação e proporcionando uma visão de longo prazo ao associado e uma orientação estratégica para a organização.

Nessa perspectiva, o planejamento anual ajuda a organização a melhor

se preparar, definir prioridades, alocar recursos, identificar oportunidades e tomar decisões ao longo do ano, na medida em que orienta as ações da entidade e promove o alinhamento e a somação de esforços dos membros da diretoria em relação às prioridades, bem como direciona o trabalho coletivo para atingir os objetivos estabelecidos, de modo a alocar adequadamente os recursos para fazer face às metas e as iniciativas planejadas sejam sempre focadas nos interesses, necessidades e

demandas do nosso público alvo e prioritário, o associado.

A programação apresentada contempla a realização de eventos técnicos (cursos, palestras), atividades sócio recreativas, reuniões da diretoria e conselho, festas e confraternizações e ações outras diversas, iniciativa que visa indicar e direcionar antecipadamente as atividades a serem desenvolvidas ao longo do ano, melhor enfrentando os desafios e aproveitando as oportunidades de forma proveitosa.

Legenda	01-Confraternização Universal	13-Carnaval	29-Palácio de Cristo	31-Páscoa	12-Dia de Eng.Agrônomo	15-Proclamação República	08-Imaculada Conceição	25-Natal
Feriados/Facultativo	1	13	29	31	12	15	08	25
Reunião Diretoria Executiva	2	14	30		13	16	09	26
Rota da Sabedoria	3	15	31		14	17	10	27
Feira Orgânica e Cultural	4	16			15	18	11	28
ForróAgro	5	17			16	19	12	29
Aniversário da Aease	6	18			17	20	13	30
Reunião Conselho Fiscal	7	19			18	21	14	31
Assembleia Geral Ordinária	8	20			19	22	15	
Confraternização Natalina	9	21			20	23	16	
	10	22			21	24	17	
	11	23			22	25	18	
	12	24			23	26	19	
	13	25			24	27	20	
	14	26			25	28	21	
	15	27			26	29	22	
	16	28			27	30	23	
	17	29			28	31	24	
	18	30			29		25	
	19	31			30		26	
	20				31		27	
	21						28	
	22						29	
	23						30	
	24						31	
	25							
	26							
	27							
	28							
	29							
	30							
	31							

# BRASIL POSSUI 28 MILHÕES DE HECTARES DE PASTAGENS DEGRADADAS COM POTENCIAL PARA EXPANSÃO AGRÍCOLA



**E**studo realizado pela Embrapa, publicado no último mês de fevereiro na revista internacional Land, indica a existência de aproximadamente 28 milhões de hectares de pastagens plantadas no Brasil com níveis de degradação intermediário e severo que apresentam potencial para a implantação de culturas agrícolas. De acordo com o artigo, se considerar somente o cultivo de grãos, esse montante representaria um aumento de cerca de 35% da área total plantada em relação à safra 2022/2023.

A iniciativa representa um esforço para integração de diferentes bases públicas de dados e pode contribuir com análises detalhadas e qualificadas, para orientar a tomada de decisão de setores das cadeias produtivas agrícolas e a elaboração de políticas para desenvolvimento sustentável, como o Plano de Adaptação e Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (ABC+) e o Programa Nacional de Conversão de Pastagens Degradadas, do Ministério da Agricultura e Pecuária.

De acordo com dados do Atlas das Pastagens, publicado pelo Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (LAPIG) da Universidade Federal de Goiás (UFG), uma das bases de dados utilizadas, as pastagens brasileiras cobrem aproximadamente 177 milhões de hectares, dos quais aproximadamente 40% apresentam médio vigor vegetativo e sinais de degradação, enquanto 20% apresentam baixo vigor vegetativo, entendida como degradação severa. São áreas que apresentam uma redução na capacidade de suporte à produção e na produtividade.

O trabalho conduzido pela Embrapa fez o cruzamento destas informações a respeito da qualidade das pastagens com dados sobre a potencialidade agrícola natural das terras, produzidos pelo IBGE. Foram considerados dois níveis de degradação das pastagens, severa e intermediária, e duas classes de potencialidade agrícola, boa e muito boa.

Como resultado, foram mapeados aproximadamente 10,5 milhões de hectares de pastagens com condição severa de degradação e 17,5 milhões de hectares com condição intermediária que apresentam potencial bom ou muito bom para a conversão para agricultura. Entre os estados que apresentaram as maiores áreas, dentro destes parâmetros, estão o Mato Grosso (5,1 milhões de ha), Goiás (4,7 milhões de ha), Mato Grosso do Sul (4,3 milhões de ha), Minas Gerais (4,0 milhões de ha) e o Pará (2,1 milhões de ha).

Nesta análise do potencial de expansão agrícola foram excluídas áreas consideradas especiais, como terras indígenas, unidades de conservação, assentamentos rurais e comunidades quilombolas, e também aquelas áreas indicadas pelo Ministério do Meio Ambiente como de alta prioridade para conservação da biodiversidade. “Buscamos mapear as possibilidades de expansão agrícola a partir de análises geoespaciais indicando áreas que minimizem a pressão sobre os recursos naturais e sejam implantadas sob bases sustentáveis”, explica um dos autores do artigo, o pesquisador da Embrapa Agricultura Digital Édson Bolfe. O trabalho também contemplou dados sobre o acesso à infraestrutura rural e sobre clima, com informações do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc).

## INFRAESTRUTURA E RISCO CLIMÁTICO

Além de identificar e quantificar o potencial para conversão das pastagens para a agricultura, o estudo integrou dados da infraestrutura rural já existente, como a presença de armazéns e o acesso a rodovias estaduais e federais num raio de 20 até 100 km. As análises mostram, por exemplo, que cerca de 54% das áreas de pastagem encontram-se a uma distância de até 20 km de armazéns e 89% delas de até 20 km de rodovias. “São informações adicionais que indicam as condições de infraestrutura necessárias para dar suporte à

possível expansão agrícola e podem ajudar, por exemplo, a priorizar ações e a direcionar investimentos por parte de agentes públicos e privados”, avalia Édson Bolfe.

O estudo da Embrapa também considerou as informações do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc), que tem escala municipal e utiliza parâmetros de clima, solo e ciclos de cultivos para indicar qual cultura plantar, onde e quando. Adotado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária para orientar as políticas de crédito e seguro rural, o Zarc permite identificar as janelas de plantio em que há menor chance de frustração de safra devido a eventos climáticos adversos, cobrindo mais de 40 culturas agrícolas.

O artigo selecionou como exemplo três municípios: Guia Lopes da Laguna (MS), São Miguel Arcanjo (SP) e Ingaí (MG). Neles, o Zarc permitiu identificar possibilidades de substituição da pastagem degradada por culturas anuais como feijão, arroz, sorgo, girassol, algodão, milho, soja, aveia, trigo, sistema integrado com milho e pasto, além de algumas culturas perenes. Os três municípios fazem parte do projeto Semear Digital, financiado pela Fapesp, que visa o desenvolvimento de ações para promover a agricultura digital entre pequenos e médios produtores rurais.

Segundo Bolfe, há espaço para evoluir na análise do potencial de expansão agrícola a partir das bases já organizadas, integrando bancos de dados regionais, validações de campo e informações sociais e de viabilidade econômica e financeira. “Em termos metodológicos, também é possível seguir aprimorando o mapeamento da qualidade das pastagens, integrando imagens de diferentes satélites e considerando as características das pastagens e sua capacidade de suporte, que variam em cada região do País”.

*Fonte: [www.agricultura-digital.imprensa@embrapa.br](http://www.agricultura-digital.imprensa@embrapa.br)*



# PARANÁ LIDERA PRODUÇÃO ORGÂNICA NO BRASIL

**D**e acordo com o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos do Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), o Paraná é líder em produção orgânica no Brasil. O estado encerrou 2023 com 3.911 produtores rurais com certificação orgânica. Entre janeiro e setembro 727 produtores foram certificados, sendo 347 com o apoio do programa Paraná Mais Orgânico (PMO), que promove a capacitação gratuita de agricultores familiares em todo o território paranaense. Essa quantidade corresponde a 47,7% dos produtores certificados.

O programa, coordenado pela Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti), envolve 11 núcleos de certificação localizados em nove campus das universidades estaduais e no Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR). Neste ano, o Governo do Estado destinou R\$ 7,9 milhões para o programa com recursos do Fundo Paraná, dotação orçamentária administrada pela Seti para o desenvolvimento científico e tecnológico. O aporte foi aplicado no custeio de bolsas-auxílio e aquisição de equipamentos para os núcleos regionais.

## OBJETIVOS DO PARANÁ MAIS ORGÂNICO

De acordo com o Governo do Estado, o objetivo do PMO é converter pro-

duções convencionais para o modelo orgânico, em conformidade com a legislação vigente. O intuito é disseminar técnicas de manejo nas propriedades rurais com base nos princípios da agroecologia, contribuindo para agregar valor aos orgânicos produzidos no Paraná, conservar os recursos naturais e aumentar a produção local e regional.

Segundo o coordenador do Fundo Paraná, Luiz Cezar Kawano, a certificação orgânica é uma ferramenta para promover a produção sustentável, a economia local e a segurança alimentar. “O Paraná Mais Orgânico é um programa estratégico que contribui para a sustentabilidade ambiental e social, preservando recursos naturais, como a água e o solo, e para a conservação da biodiversidade, além de promover a agricultura orgânica com impacto positivo nas condições de trabalho e renda dos produtores rurais e assegurando alimentação saudável para os consumidores”, pontua.

O coordenador institucional do PMO, professor Ednaldo Michellon, da Universidade Estadual de Maringá (UEM), ressalta os aspectos acadêmicos do programa. “Os estudos acadêmicos desenvolvidos pelo Paraná Mais Orgânico são importantes para a consolidação desse sistema de produção, pois fornecem informações científicas sobre os benefícios e os desafios da

produção orgânica e contribuem para a formação de profissionais qualificados e para a capacitação de agricultores na produção de alimentos orgânicos”, explica.

O PMO envolve 90 bolsistas, entre estudantes de graduação, professores universitários e profissionais formados. As atividades de campo abrangem a capacitação dos produtores, incluindo a preparação de planos de manejo e adequação das propriedades para a produção orgânica. Os resultados da atuação dos bolsistas servem como subsídios para a elaboração de artigos acadêmicos, divulgação científica e participação em eventos nacionais e internacionais.

Para o bolsista Renato Castilho Siqueira, estudante de graduação em Engenharia Agrônoma da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), o PMO contribui para o desenvolvimento profissional. “A participação no programa é importante na minha formação acadêmica, pois os aprendizados práticos das técnicas de manejo são uma oportunidade para observar diferentes realidades e vivências com os agricultores, contribuindo para experiência e atuação nessa área da agricultura agroecológica, que está em constante expansão”, salienta.

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

## ENTREVISTA COM O SECRETÁRIO DA AGRICULTURA DO ESTADO DE SERGIPE ZECA RAMOS DA SILVA

**I**niciamos nesta 31ª edição da Revista AEASE, a Coluna Sergipe Agro, iniciativa fruto da maturidade alcançada pela nossa publicação, produzida ao longo de oito anos, com a primeira edição ocorrida em julho/setembro 2016, editada e composta por uma equipe de experinetes engenheiros agrônomos. Surge este espaço, como um ambiente para a abordagem de temas afins, bem como uma oportunidade para o questionamento aos dirigentes, gestores públicos e privados, envolvidos com o desenvolvimento da Agropecuária em Sergipe, tendo como primeiro entrevistado o Senhor Secretário de Estado da Agricultura - Zeca Ramos da Silva.

O Brasil, na década de 70, era um país por excelência importador de alimentos, a exemplo do feijão, do leite e trigo, entre outros, onde 80% dos produtos consumidos pela população eram advindos do mercado externo. Hoje, graças à ciência, tecnologia e políticas públicas associadas a um modelo de agricultura mais sustentável, evoluímos de um país eminentemente importador para o status de exportador de alimentos, a ponto de se afirmar que as nossas exportações se destinam à alimentação de setecentos milhões de pessoas em redor do Planeta, portanto, tido e havido por muitos como celeiro do mundo.

Essa tendência de um Brasil forte em seu mais importante segmento da economia, tende a se replicar nos estados da federação. O estado de Sergipe, apesar de sua pequena extensão territorial de 21.918 km<sup>2</sup>, correspondendo a 0,26 % do território nacional e 1,4 % da região Nordeste, mesmo sendo o menor estado da federação, jamais apequenou-se e, historicamente, sempre foi detentor de escores expressivos no Setor Agropecuário e, nessa perspectiva, alguns produtos ao longo da história mostrou relevante protagonismo, como em tempos passados os citrinos, o coco, a mandioca, a ovinocultura, a exploração de bovinos da raça indubrasil e, mais recentemente, tem



experimentado um considerável avanço em seu portfólio, como é o caso do milho e do leite, que são, atualmente, os principais exemplos.

À luz desse enfoque, inauguramos este espaço conferindo a devida oportunidade ao gestor da pasta da agricultura sergipana, visando bem informar à opinião pública e à sociedade, sobre as ações, atividades e visão atual do Setor Primário, diante das políticas públicas governamentais. Neste sentido, pergunta-se:

**1. Quais as principais políticas públicas que o estado de Sergipe vem desenvolvendo para o Setor Agropecuário e, especificamente, como o Governo está priorizando a regionalização de sua ação neste Setor?**

São várias as condições que favorecem a produção pecuária em nosso estado. Além da geração e adaptação de materiais genéticos propícios às condições climáticas da região agreste, outros fatores que contribuem para nossa agropecuária são a assistência técnica; a instalação de empresas de insumos e máquinas; a presença de agentes financeiros oferecendo mais crédito; e a intensificação da motomecanização e demais tecnologias de automação agrícola. Um grande sinal de que Sergipe é bom para a agropecuária é o sucesso do Sealba Show, a maior

vitruve da agropecuária regional, que na terceira edição, realizada agora em 2024, movimentou mais de R\$ 300 milhões e contou com a participação de mais de 175 marcas do agronegócio. Temos o melhor rebanho bovino do Nordeste e um dos melhores do Brasil.

**2. Existe alguma política pública estadual voltada para o aproveitamento, diversificação e exploração racional das pequenas várzeas inaproveitadas no rio São Francisco, e/ou em integração com a Codevasf, principal agente de desenvolvimento do Governo Federal na região?**

A Codevasf possui projetos para aproveitamento hidroagrícola dessas pequenas várzeas, que dependem da liberação de recursos do Governo Federal para se tornarem realidade. São projetos que vão beneficiar municípios como Amparo de São Francisco, Canhoba e Nossa Senhora de Lourdes.

**3. Quais as políticas de fomento para o desenvolvimento da citricultura, outrora uma atividade pujante, e como a Seagri vem atuando na diversificação de atividades inovadoras na região?**

Graças ao Programa de Citricultura Sustentável, desde o ano passado (2023) até hoje, foram distribuídas 210 mil borbulhas de citros, a 26

pequenos produtores de mudas. Foi implantada pelo governo do Estado, por meio da Seagri e Emdagro, uma área de 10 mil metros quadrados, com 550 mudas, de quatro variedades de porta-enxertos, para que os pequenos agricultores produzam mudas de citros com novas variedades, mais resistentes a doenças e mais produtivas, com previsão de produzir 300 mil sementes. Também está em fase final de instalação, uma Unidade Demonstrativa de Laranja, com plantas tendo como base no porta-enxerto Citrandarin San Diego e copa de laranja pera “D6”, com novo espaçamento, com vistas a mostrar aos agricultores da região Sul do estado as novas tecnologias de plantio, manejo, mudas e tratos culturais.

#### 4. Quais as ações voltadas para o desenvolvimento da florescente atividade leiteira no Sertão Sergipano?

A produção e industrialização de leite em Sergipe chegou a 112 milhões de litros, no primeiro trimestre de 2023, de acordo com dados divulgados pelo IBGE, posicionando Sergipe no 10º lugar no ranking nacional, em relação à aquisição e industrialização de leite cru e como o 2º estado do Nordeste. Esse cenário positivo não vem do acaso, além do esforço dos criadores em investir em tecnologia, a melhoria do rebanho tem contado com incentivos do governo, como o projeto de inseminação artificial e todo trabalho de controle da sanidade do rebanho. Embora a participação do estado seja modesta em termos de vacas ordenhadas, produção e valor da produção de leite, a produtividade média de leite por vaca/ano é superior 5,81 % em relação à média do Brasil e 64,42 % em relação à média do Nordeste. Nossa produtividade é maior que a média brasileira, com 2.336 litros/vaca/ano, ao mesmo tempo que a média brasileira é de 1.343 litros/vaca/

ano. A produção anual de leite em 2023 foi de 435.577 milhões de litros. Outro destaque são as agroindústrias de leite.

#### 5. O Canal Xingó é uma velha aspiração que vem sendo objeto de pleito da SEAGRI desde 1996, inclusive, em 2019, a AEASE liderou um movimento de mobilização da classe política sergipana objetivando aglutinar esforços em torno dessa importante obra. Como estão as negociações atuais do Governo do Estado junto ao Governo Federal para a viabilização desse projeto?

Em dezembro de 2022, a Codevasf finalizou o Projeto Básico da primeira fase do canal, que está dividido em dois lotes. Atualmente está em curso a elaboração do Projeto Executivo do primeiro lote, que corresponde aos primeiros 50 quilômetros do canal. Quando for concluído o projeto executivo, será possível licitar a obra do trecho inicial do Canal Xingó. Além dessa ação, o governo do Estado vai investir aproximadamente R\$ 250 milhões na Adução do Leite para assistir, com a dessedentação, um rebanho de mais de 204 mil animais de médio e grande porte, em quase 9,5 mil estabelecimentos agropecuários, visando a melhoria da qualidade de vida das 23 mil famílias dos municípios assistidos na região do alto sertão sergipano.

#### 6. Como o governo encara a necessidade de potencializar o serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural, como instrumento estratégico de transferência de tecnologia ao pequeno produtor rural, buscando uma ação socioeconômica transformadora e uma maior efetividade desse serviço?

Com a realização de capacitações continuadas, com os técnicos da Emdagro (Empresa de Desenvolvimento

Agropecuário de Sergipe), intercâmbios e convênios com universidades e Embrapa, levando as pesquisas para o agricultor. Além da promoção de intercâmbios, a partir da realização de dias de campo e montagem de unidades demonstrativas das principais culturas, levando tecnologias para os agricultores e prestando assistência técnica continuada.

#### 7. A Coderse, ex-Cohidro, cuja atribuição era o desenvolvimento da política estadual de recursos hídricos, hoje com nova missão ampliada, voltada a gestão da política de Desenvolvimento Regional de Sergipe, como o Governo do Estado pretende fortalecê-la para que possa responder à altura aos novos desafios?

A agora Companhia de Desenvolvimento Regional de Sergipe (Coderse) aumentou seu elenco de atividades, trabalhando com a parte de saneamento rural, com a entrega de equipamentos para a promover a geração de renda no meio rural e a realização de obras de distribuição de água bruta, como a Adução do Leite. E ainda coincidiu com esse novo perfil institucional, o retorno da administração da Central de Abastecimento de Sergipe (Ceasa), para o Governo do Estado, sendo a Coderse o ente público responsável direto. Tudo isso aumentou o trabalho a ser feito. Estamos buscando terceirizar a mão de obra daquilo que não for atividade fim da empresa, a exemplo da Ceasa, e pleiteando junto ao governador os meios necessários para buscar a contratação de pessoal via concurso público. Não há dúvida que essa seja a nossa agenda para aumentar o efetivo de pessoal, atendendo às novas demandas e complementar a mão de obra das antigas funções que eram da Cohidro: irrigação, assistência técnica agrícola e perfuração de poços.



**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)

## NANOBOLHAS PODEM REDUZIR CUSTO DE TRATAMENTO DE ÁGUA NO AGRO

*Empresa irlandesa inova com tecnologia que reduz custo de insumos*

A startup irlandesa NanobOX ganhou destaque pela inovação em desenvolver uma tecnologia para o tratamento de água na agricultura e na aquicultura, usando nanobolhas. Com a técnica, é possível aumentar o rendimento dos processos e reduzir custos, conforme reportagem do site de negócios Business Wire. A empresa contabiliza, inclusive, vários estudos de campo na Europa, América do Norte e Ásia.

De acordo com a publicação, o arejamento com nanobolhas pode ser implantado para reduzir significativamente os custos de energia e melhorar o desempenho em qualquer bioprocessos que exija adição de oxigênio à água, incluindo tratamento de águas residuais, biorreatores industriais e remediação ambiental.

### ENTENDA A TECNOLOGIA

As bolhas são usadas em uma ampla variedade de indústrias para dissolver gases na água. Quanto menores as bolhas, melhor elas transferem o gás para a água, porém os custos sobem. O diferencial da NanobOX é gerar nanobolhas com menos energia do que a

necessária para alimentar uma lâmpada, em nível menor do que as tecnologias concorrentes atuais.

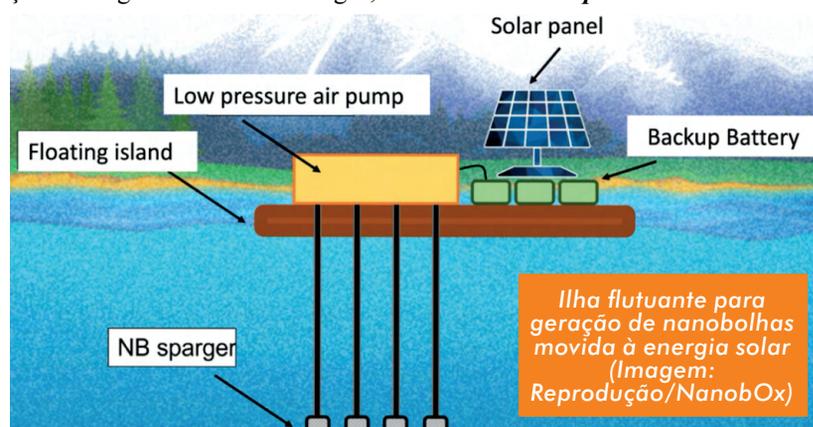
Isso acontece porque a startup criou uma tecnologia que produz as nanobolhas exclusivamente a partir do ar enriquecido com oxigênio, proporcionando uma eficiência de transferência de oxigênio de 90%, em comparação com menos de 20% de eficiência da aeração convencional.

Segundo a startup, outra vantagem da tecnologia é ser mais eficiente do que os recursos atuais. O método consegue, entre outras coisas, manter a concentração de oxigênio dissolvido na água, o

que é fundamental para quase todos os processos biológicos controlados.

No ano passado, a startup recebeu um financiamento de primeira rodada de US\$ 1 milhão, viabilizado pelo consórcio liderado pela The Yield Lab, investidor internacional em tecnologia agroalimentar, e com participação da DeepIE Ventures e da Growing Capital. Este financiamento permitirá à empresa concluir testes de campo na agricultura e aquicultura, com o objetivo de vender comercialmente sua tecnologia ainda em 2024.

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



# CASCA DA JABUTICABA REDUZ INFLAMAÇÃO E GLICEMIA EM PESSOAS COM SÍNDROME METABÓLICA

**Consumir 15 gramas por dia da casca da fruta melhora a inflamação e a glicose em 5 semanas em pessoas com síndrome metabólica e obesidade**

Geralmente descartada por seu sabor adstringente, de “amarar a boca”, a casca da jabuticaba pode ser uma excelente aliada no tratamento da obesidade e da síndrome metabólica, sugere estudo publicado na revista *Nutrition Research*.

Conduzida por pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), a pesquisa mostrou que o consumo diário de pelo menos 15 gramas da casca da fruta melhorou, ao longo de cinco semanas, os níveis de inflamação e de glicose no sangue de indivíduos com síndrome metabólica e obesidade.

**“Os compostos fenólicos e as fibras presentes na casca da jabuticaba têm o poder de modular o metabolismo da glicose. Já tínhamos observado esse efeito em estudos anteriores. Neste trabalho, no entanto, avaliamos o consumo prolongado e descobrimos que esse efeito na glicose se dá inclusive no período posterior à refeição, ou seja, na glicemia pós-prandial”, afirma Mário Roberto Maróstica Júnior, professor da Unicamp e coordenador da investigação.**

Segundo o pesquisador, mesmo em indivíduos saudáveis a glicemia costuma aumentar após as refeições, voltando depois aos níveis normais.

“Portanto, algo que possa baixar a glicemia após uma refeição é interessante, pois faz com que o indivíduo tenha níveis controlados de açúcar no sangue ao longo do tempo, o que resulta em uma vida mais saudável e parâmetros mais controlados”, explica.

O trabalho, apoiado pela Fapesp por meio de três projetos, envolveu 49 participantes com síndrome metabólica e obesidade. Parte recebeu um suplemento diário com 15 gramas de casca de jabuticaba por cinco semanas,

e os demais, apenas placebo.

Todos foram submetidos a exames de sangue para monitoramento da glicemia.

Também foram avaliadas as medidas antropométricas, como peso corporal e circunferência abdominal, além de pressão arterial e parâmetros inflamatórios, como a proteína interleucina-6, considerada um marcador de inflamação relacionada à obesidade.

“O estudo apontou resultados positivos em relação à diminuição da glicemia pós-prandial e níveis de inflamação no grupo que recebeu o suplemento. Mas vale ressaltar que a casca da jabuticaba não faz milagre, ela é apenas uma excelente maneira de auxiliar a modulação da glicemia. Isso quer dizer que a estratégia precisa vir acompanhada de outras medidas, como boa alimentação e exercício físico”, destaca o pesquisador.

### COMPOSTOS BIOATIVOS

Entre os compostos fenólicos presentes na casca da jabuticaba estão as antocianinas, que, além de conferirem a cor arroxeada à jabuticaba e a outras frutas, interferem no metabolismo da glicose, estimulando, sobretudo, as células L-intestinais. “Quando essas substâncias chegam ao intestino, entram em contato com as células L, responsáveis pela liberação de um composto chamado GLP-1 (glucagon-like peptide-1), que estimula a liberação de insulina na célula pancreática”, diz.

O pesquisador ressalta que é a insulina liberada no pâncreas que melhora a utilização da glicose. “Essa é uma das funções da insulina: chegando às células musculares – que são grandes captadoras de glicose – ela realiza uma cascata de sinalização que favorece o transporte da glicose para dentro da

célula”, conta.

A síndrome metabólica é um conjunto de alterações metabólicas e hormonais que eleva o risco do indivíduo de desenvolver doenças cardiovasculares. Ela é caracterizada por pressão alta, obesidade abdominal, nível elevado de açúcar no sangue (hiperglicemia) e níveis anormais de triglicéridos e HDL-colesterol. No estudo, os 49 participantes com síndrome metabólica apresentavam pelo menos três desses cinco fatores.

O pesquisador ressalta ainda que a obesidade em geral está associada com níveis mais elevados de moléculas pró-inflamatórias. “É como se a pessoa tivesse uma inflamação constante e isso prejudica toda a ação da insulina. Por isso que, em geral, pessoas com sobrepeso e obesidade têm também resistência à insulina. Nesses casos, geralmente, apesar de a insulina ser produzida, ela não atua”, diz.

Geralmente esse desbalanço nos níveis de glicose (que leva ao diabetes do tipo 2) pode ser corrigido com medicamentos ou a adoção de hábitos saudáveis e a perda de peso.

“A casca da jabuticaba atua também reduzindo a interleucina-6, que tem papel-chave no desenvolvimento de resistência insulínica e contribui para a inflamação do tecido adiposo. Ela tem, portanto, um efeito positivo não só na glicose pré-prandial, mas também reduz os níveis de inflamação, o que a torna uma aliada para os casos de síndrome metabólica”, diz.

O problema, segundo o pesquisador, é que ninguém quer comer a casca da jabuticaba por ela ser muito adstringente. “Mas isso pode ser contornado com o consumo de extratos e suplementos com a casca da fruta já disponíveis no mercado”, completa.

# EMBRAPA DESENVOLVE MESA FLUTUANTE DE BAIXO CUSTO PARA CULTIVO DE OSTRA NATIVA

A Embrapa Tabuleiros Costeiros (Aracaju, SE) lançou em abril, nas comemorações do seu aniversário, uma nova mesa flutuante para criação da *Crassostrea gasar*, a principal espécie de ostra nativa cultivada no Nordeste do Brasil. A Mesa Móvel Flutuante Realocável para o Cultivo de Ostras (Mesa Ostranne) é um equipamento simples e de baixo custo (veja quadro) e pode ser construído pelo próprio produtor. Permite o acesso às ostras, independente da amplitude da maré, reduzindo a carga de trabalho. Possibilita, ainda, o deslocamento da estrutura de cultivo e da criação inteira para a margem e locais alternativos de manejo, a fim de proteger os moluscos de problemas que comprometem a produção, a exemplo da alta salinidade, fortes correntes, contato prolongado com o ar quente e outras intempéries.

A malacocultura – cultivo de moluscos – vem crescendo em águas quentes das Regiões Nordeste e Norte do País, mas ainda enfrenta desafios para se firmar de forma competitiva. Estudos conduzidos em locais de cultivo apontam que ostras cultivadas em mesas flutuantes apresentam maiores taxas de crescimento e sobrevivência, independente da necessidade de realocação, quando comparadas a indivíduos criados em estruturas tradicionais fixas. A nova mesa confirma essa tendência. No Parque Aquícola Norte de Sergipe, um dos locais onde foi validada, 91% dos moluscos cultivados alcançaram tamanho mínimo comercial. Apenas 14% dos criados em mesas fixas tiveram o mesmo desempenho.

A tecnologia resulta do projeto Bases tecnológicas para a produção sustentável de ostras nativas no Norte e Nordeste do Brasil (Ostranne), liderado pela Embrapa. Dois fatores que explicam as maiores taxas de crescimento e sobrevivência de ostras cultivadas em estruturas flutuantes são a proteção dos animais contra as altas temperaturas enquanto se encontram submersos – a exposição ao ar em altas

temperaturas prejudica estruturas internas das ostras, afetando o crescimento e a sobrevivência – e a permanência constante das ostras na camada entre 20 e 30 cm de profundidade, independente da amplitude da maré. Essa camada superficial da água favorece a alimentação das ostras, uma vez que concentra a maior quantidade de microalgas.

Os resultados obtidos corroboraram estudos anteriores realizados pela Empresa em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Tais estudos comprovaram que ostras de um mesmo lote, cultivadas em áreas tropicais, apresentaram melhor desempenho zootécnico quando cultivadas com maior tempo de submersão e menor tempo de exposição ao ar e ao sol.

O cultivo de moluscos bivalves, a exemplo das ostras, é considerado a forma mais ambientalmente correta e sustentável para a produção de proteína animal. Esse molusco se alimenta de microalga, o que já elimina os custos e impactos do plantio de algo que vai ser transformado em ração e reduz a pegada ambiental da indústria de processamento e transporte de rações, além de evitar resíduos no ambiente de cultivo. Moluscos bivalves são aqueles que possuem o corpo formado por uma concha de duas partes, chamadas de valvas.

As novas mesas flutuantes para cultivo de ostras podem ser confeccionadas com tubos de aço galvanizado (25 mm), tubos de CPVC (54 mm) ou de PVC soldável (50 mm). As instruções e as vantagens e desvantagens de cada tipo de material são apresentados na publicação técnica, de autoria de Jefferson e Angela Legat. O acesso a ela é gratuito.

As estruturas tubulares, uma vez cortadas e montadas conforme as instruções da circular técnica, servirão de base para acomodar e sustentar os 'travesseiros', estruturas retangulares com telas específicas que acomodam as conchas. O sistema é preso ao solo sub-



merso da área de maré com uso de poitas (pesos de fundo) e cordas de fixação. A flutuação de toda a estrutura é garantida pelo uso de bombonas (boias) de 30 litros de volume.

A Mesa Ostranne foi validada em campo conjuntamente com produtores de ostras do Maranhão e de Sergipe. Um dos produtores parceiros da Embrapa na pesquisa e desenvolvimento de soluções tecnológicas para o cultivo de moluscos, o ribeirinho Adriano da Hora pôde avaliar e atestar, em primeira mão, os benefícios da tecnologia.

Adriano está entre os pequenos produtores que decidiram investir na malacocultura nas águas quentes do Nordeste. Ele cria ostras na região da foz do Rio São Francisco, em Brejo Grande, Sergipe, há mais de dez anos, junto com a sua e mais outras duas famílias.



**Jefferson Legat**  
Oceonólogo com Especialidade em Aquicultura  
Pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros



**Ângela Legat**  
Oceonóloga com Especialidade em Aquicultura  
Pesquisadora da Embrapa Tabuleiros Costeiros

(\* Para saber mais informações sobre a Mesa Ostranne, acesse [www.embrapa.br/tabuleiros-costeiros](http://www.embrapa.br/tabuleiros-costeiros)

## POR QUE É IMPORTANTE EMPREENDER COM UM FOCO?

**F**oco é uma das palavras essenciais no dicionário de um empreendedor. Ela deve estar presente desde a criação da empresa, até um eventual processo de expansão. No entanto, centrar-se nos objetivos de negócio, independente do que acontecer, é uma tarefa um pouco mais complicada do que se pode imaginar. Muitas ideias, vontade de fazer tudo de uma vez, ou mesmo problemas pessoais podem tornar a tarefa de empreender com um foco bem difícil. E se não houver atenção total aos objetivos de negócio e ao que está acontecendo no mercado, sua empresa vai acabar exposta a riscos e pode até ruir.

### IMPORTÂNCIA DE ELEGER UM FOCO AO EMPREENDER

O líder de um negócio deve estar sempre focado, já que sem concentrar os esforços não há empreendimento que dê certo. É muito comum ver muitos empresários com a mente cheia de ideias e criatividade, mas sem foco para colocá-las em prática. Sem concentrar suas ações no real sentido da empresa, você facilmente ficará perdido em ideias e não vai realizar ações extremamente importantes para o sucesso do negócio. O foco traz um crescimento ordenado, sem para isso ter de perder a inovação e o impacto dentro do segmento de atuação. Manter o foco vai além de filtrar distrações, você precisa concentrar ações para os mesmos fins.

### COMO EMPREENDER COM FOCO

Para que o responsável pela liderança do negócio esteja sempre focado, é preciso uma série de ações. Abaixo, separamos algumas dicas de como empreender com um foco e crescer de maneira ordenada:

- **SIGA O MODELO DE NEGÓCIOS E ATENHA-SE AOS OBJETIVOS**

Quando você abre uma empresa, precisa ter em mãos um Quadro de Modelo de Negócios (Business Model Canvas), já que ele será utilizado como



*Foco é o que diferencia um especialista de um amador.*

**Daniel Goleman**

guia durante todo o tempo. Como esse plano serve de bússola, você deve estar sempre atento se o empreendimento está saindo do rumo proposto inicialmente. Se notar que isso está acontecendo, consulte o planejamento e faça de tudo para continuar perseguindo as metas e objetivos que foram estipulados lá no início. A cada meta alcançada, aumenta a confiança e a certeza de que vale a pena focar.

- **CUIDADO COM A DIVERSIFICAÇÃO DO PORTFÓLIO**

Embora diversificar o portfólio e entrar em outros mercados seja um excelente caminho para ampliar os lucros, é preciso ter muito cuidado. É muito fácil e comum perder o foco ao tentar abocanhar novas fatias de mercado. Por isso, antes de diversificar seu portfólio, faça alguma pesquisa com seus clientes para saber se vale a pena oferecer outros produtos e se o seu público-alvo está disposto a adquirir outros itens. Diversifique, mas não faça nada muito diferente do que já faz ou sem testar.

- **MANTENHA A COMUNICAÇÃO ATIVA COM SEU TIME**

Todos os colaboradores devem adotar a mesma postura e focar no mesmo objetivo. Um cenário ideal, como time motivado e trabalhando em conjunto para que as metas de crescimento sejam alcançadas.

- **TENHA PACIÊNCIA E RESILIÊNCIA**

Sabe aquela velha história de que para se ganhar o primeiro milhão, você tem que ganhar os primeiros mil reais? Isso significa ter paciência e resiliência quando algo não der certo ou demorar para dar resultados concretos. Um bom negócio é pensado aos poucos e precisa de algumas tentativas até que dê certo. Às vezes, o trabalho é árduo e o retorno é pequeno. Acontece. Paciência e foco nos objetivos ajuda a manter a motivação e persuadir no caminho para o sucesso. E para você: quais são os maiores desafios para empreender com foco?

Fonte: [www.sebrae-sc.com.br](http://www.sebrae-sc.com.br)

## A ASCENSÃO DO PILOTO DE DRONES NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

## UMA PERSPECTIVA TECNOLÓGICA

**N**os últimos anos, o setor agrícola brasileiro tem testemunhado uma revolução tecnológica sem precedentes, impulsionada pelo advento dos drones. Esses pequenos veículos aéreos não tripulados, equipados com câmeras e sensores avançados, têm se tornado ferramentas indispensáveis para monitorar e otimizar as operações agrícolas. Neste texto, exploraremos a profissão de piloto de drone para o agro, desde sua origem até sua importância atual, os requisitos para se tornar um piloto, as perspectivas de remuneração e o mercado em expansão no Brasil.

### ORIGEM DA PROFISSÃO DE PILOTO DE DRONE PARA O AGRO

A história da utilização de drones na agricultura remonta aos primeiros anos do século XXI, quando esses dispositivos começaram a ser empregados inicialmente para fins militares e de vigilância. No entanto, foi nos últimos anos que a tecnologia dos drones se tornou mais acessível e customizável, permitindo sua aplica-

ção em diversas áreas, incluindo o agronegócio.

No Brasil, a utilização de drones na agricultura ganhou destaque a partir da década de 2010, quando produtores e empresas do setor começaram a reconhecer o potencial desses dispositivos para melhorar a eficiência das práticas agrícolas. A partir de então, a profissão de piloto de drone para o agro começou a emergir, demandando habilidades específicas e conhecimento técnico para operar essas máquinas de forma eficaz.

### IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA DOS DRONES NA AGRICULTURA

A utilização de drones na agricultura oferece uma série de benefícios significativos para os produtores e para o setor como um todo. Em primeiro lugar, os drones permitem a coleta de dados precisos e em tempo real sobre o estado das lavouras, incluindo informações sobre saúde das plantas, umidade do solo, e incidência de pragas e doenças.

Além disso, os drones podem ser

equipados com câmeras multiespectrais e sensores infravermelhos, que são capazes de detectar variações sutis na vegetação que não são visíveis a olho nu. Isso permite que os produtores identifiquem áreas problemáticas nas lavouras e tomem medidas corretivas de forma rápida e eficiente, reduzindo o desperdício de insumos e aumentando a produtividade.

Outra vantagem dos drones na agricultura é sua capacidade de cobrir grandes áreas de forma rápida e econômica, o que os torna ideais para monitorar plantações extensas, especialmente em regiões de difícil acesso.

### REQUISITOS PARA SE TORNAR UM PILOTO DE DRONE PARA O AGRO

Para se tornar um piloto de drone para o agro, é necessário possuir uma combinação de habilidades técnicas, conhecimento agrícola e certificações específicas. Em primeiro lugar, é essencial ter conhecimento sólido sobre o funcionamento dos drones, incluindo sua operação, manutenção e segurança.

Além disso, é importante entender os princípios básicos da agricultura, como o ciclo de crescimento das plantas, os diferentes tipos de cultivos e as práticas agrícolas comuns. Isso permite que o piloto de drone interprete de forma eficaz os dados coletados e forneça insights valiosos aos produtores.

Em termos de certificações, o Brasil exige que os pilotos de drone obtenham o Certificado de Aeronavegabilidade Especial (CAE), emitido pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Para obter essa certificação, os pilotos devem passar por treinamento teórico e prático, além de demonstrar proficiência em pilotagem segura e responsável.

### REMUNERAÇÃO E PERSPECTIVAS DE CARREIRA

A remuneração para pilotos de drone no setor agrícola pode variar significativamente, dependendo da experiência, qualificações e localização geográfica. De forma geral, no Brasil, a remuneração de um piloto de drone pode chegar até a R\$ 10 mil por mês. Em geral, pilotos com habilidades técnicas avançadas e experiência relevante tendem a receber salários mais altos.

No entanto, mesmo para pilotos iniciantes, a profissão oferece oportunidades de crescimento e desenvolvimento de carreira. À medida que a demanda por serviços de mapeamento e monitoramento de drones continua a crescer, é provável que o merca-

do de trabalho para pilotos de drone no agronegócio se expanda ainda mais no futuro.

Além de trabalhar para empresas agrícolas e de consultoria, muitos pilotos de drone também optam por trabalhar de forma independente, oferecendo serviços de mapeamento e monitoramento para produtores individuais. Isso permite uma maior flexibilidade e a possibilidade de explorar diferentes nichos de mercado dentro do setor agrícola.

### MERCADO DE DRONES NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

O mercado de drones no agronegócio brasileiro tem crescido rapidamente nos últimos anos, impulsionado pela demanda por soluções tecnológicas que ajudem os produtores a aumentar sua eficiência e produtividade. Empresas especializadas em serviços de mapeamento e monitoramento de drones têm surgido em todo o país, oferecendo uma variedade de soluções personalizadas para atender às necessidades específicas dos produtores.

Além disso, fabricantes de drones e empresas de tecnologia estão continuamente desenvolvendo novos produtos e soluções para atender às demandas do mercado agrícola. Isso inclui drones com capacidades aprimoradas de coleta de dados, software de análise de imagem mais avançado e integração com outras tecnologias agrícolas, como sistemas de irrigação e maquinário autônomo.

No entanto, apesar do crescimento promissor do mercado de drones no

agronegócio brasileiro, ainda existem desafios a serem superados, incluindo questões regulatórias e de segurança, bem como a necessidade de educação e treinamento adequados para pilotos e operadores de drones.

A profissão de piloto de drone para o agro representa uma das áreas mais excitantes e inovadoras do setor agrícola brasileiro. Com o uso crescente de drones para mapeamento e monitoramento de lavouras, os pilotos desempenham um papel crucial na coleta e interpretação de dados que ajudam os produtores a tomar decisões informadas e otimizar suas operações.

Em suma, a ascensão da profissão de piloto de drones no agronegócio brasileiro marca uma transformação significativa na forma como as atividades agrícolas são conduzidas. Com a tecnologia dos drones, os produtores têm acesso a informações detalhadas e em tempo real sobre suas lavouras, permitindo tomadas de decisão mais precisas e eficazes. No entanto, para que essa revolução tecnológica seja plenamente aproveitada, é essencial que os pilotos de drones estejam devidamente capacitados e certificados, e que o setor continue a investir em pesquisa e desenvolvimento de novas soluções. Com o potencial de melhorar a eficiência, a sustentabilidade e a rentabilidade da agricultura brasileira, a profissão de piloto de drone para o agro promete continuar desempenhando um papel fundamental no futuro do setor.

Fonte: <https://blog.sensix.ag>

**G.TERRA**  
Consultoria Agropecuária e Ambiental

“Viver o campo, viver o agro”

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

**A MELHOR OPÇÃO PARA O SEU AGRONEGÓCIO!**

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

**CASE II**  
AGRICULTURE

**SERVEL** 20 ANOS

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

## EM TESTE, HOMEM RECEBE 1ª VACINA CONTRA CÂNCER DE PELE DO MUNDO

Foi iniciada, no último mês de abril, a terceira e última fase dos estudos clínicos da primeira vacina contra o câncer de pele melanoma, no Reino Unido. Durante a pesquisa, serão avaliadas a eficácia e a segurança do imunizante personalizado de mRNA (RNA mensageiro) em evitar a reincidência da doença. Até agora, os dados apontam que a fórmula reduz o risco de metástase em 65%.

Liderado pelos cientistas e médicos oncologistas da University College London Hospitals, o estudo sobre imunoterapia com a vacina contra o câncer de pele deve recrutar até 1.089 pacientes. Estes voluntários serão escolhidos em diferentes regiões do globo.

No estudo, uma parte dos pacientes receberá o tratamento oncológico convencional para evitar a remissão do câncer, com o pembrolizumabe. Enquanto isso, outra parcela dos voluntários receberá o novo tratamento, composto pela vacina mRNA-4157 (V940), da farmacêutica Moderna, e pelo remédio Keytruda (pembrolizumabe), da MSD.

### O QUE É CÂNCER DE PELE (MELANOMA)?

Para entender, o melanoma é a forma mais grave de câncer de pele. Esta é caracterizada pelo crescimento descontrolado (neoplasia) dos melanócitos, ou seja, as células produtoras de melanina — a substância que determina a cor da pele.

Nas últimas décadas, as taxas de

incidência do câncer de pele melanoma estão aumentando, com cerca de 325 mil novos casos por ano no mundo. Em relação ao Brasil, o Instituto Nacional de Câncer (Inca) estima 8,9 mil novos diagnósticos anuais, além de 1,8 mil mortes.

### PRIMEIRO PACIENTE A RECEBER VACINA DO CÂNCER

Esta vacina em testes pode representar uma mudança na qualidade de vida dos pacientes que trataram o câncer de pele, já que o imunizante tende a impedir a reincidência da doença após o primeiro tratamento. Este é um problema frequente com as atuais terapias.

No entanto, é preciso, antes de liberar a venda no mercado, garantir que a vacina seja segura, como propõe a última fase do estudo clínico em humanos. Entre os pacientes recrutados, está o músico britânico Steve Young, de 52 anos.

“Sinto-me sortudo por fazer parte deste ensaio clínico”, afirma o paciente britânico, em nota. “É claro que não me senti tão sortudo quando fui diagnosticado com câncer de pele — na verdade, foi um grande choque —, mas, agora que fiz o tratamento, estou ansioso para garantir que não volte a ocorrer”, conta. “Esta é a minha melhor chance de parar o câncer”, completa.

Apesar da expectativa de Steve, ele ainda não sabe se, de fato, recebeu a vacina de mRNA ou irá fazer o trata-

mento convencional. Isso ocorre porque o estudo é duplo-cego. Caso ele esteja no grupo que não recebeu a nova terapia, o seu tratamento estará garantido após o período de testes clínicos.

### VACINA PERSONALIZADA CONTRA CÂNCER DE PELE

A nova vacina contra o melanoma foi projetada para estimular uma resposta imune específica para o câncer de pele que o paciente está tratando, através da geração de células T personalizadas.

Para isso, cada fórmula pode conter informação genética para a produção de até 34 neoantígenos, que foram produzidos com base nas mutações das sequências de DNA do tumor do paciente. Quando essas proteínas são produzidas no corpo do paciente, o sistema imune aprende a combater aquele tipo de câncer específico, caso ele retorne.

“A ideia por trás desta imunoterapia é que, ao estimular o corpo a produzir essas proteínas, ele pode preparar o sistema imunológico para identificar e atacar rapidamente quaisquer células cancerígenas que as contenham, com o objetivo de prevenir a recorrência do melanoma”, resume Heather Shaw, médica oncologista e parte do projeto de pesquisa, capaz de revolucionar a área oncológica.

Fonte: Uclh e Inca  
Publicado: [www.canaltech.com.br](http://www.canaltech.com.br)

## SATÉLITE AJUDA O AGRO A DRIBLAR MUDANÇAS CLIMÁTICAS COM DADOS

*Dados ajudam o produtor a traçar uma estratégia capaz de garantir o sucesso da colheita*

O clima é uma das maiores preocupações dos produtores rurais, já que seus impactos podem beneficiar (ou prejudicar) a atividade. Justamente por isso, o setor sempre está atento às condições climáticas. A safra de soja e outras culturas importantes para o país, por exemplo, varia muito de acordo com questões como seca ou excesso de chuva.

Para melhorar essa gestão, recentemente foram adicionados dados ao escopo do produtor, via imagens de satélite. Isso permite que as fazendas driblem as mudanças climáticas via dados. Ou seja, o produtor consegue traçar uma estratégia capaz de garantir o sucesso da colheita.

Para Ricardo Arruda, líder de Agronomia e Operações de Campo do 'xarvio Digital Farming Solutions no Brasil' (marca global de agricultura digital da BASF), qualquer descuido pode representar uma perda de potencial produtivo na lavoura. "As safras estão se desenvolvendo de maneira muito

diferente em comparação aos anos anteriores, com os impactos das mudanças climáticas", explicou. "Então, o monitoramento das lavouras tem que ser feito diariamente. Qualquer descuido pode representar perda.

Enfrentar altas temperaturas, seca ou excesso de chuva requer um esforço maior por parte do agricultor", completou o especialista.

### SATÉLITE E DADOS NA LAVOURA

Nesse sentido, os mapas de satélite proporcionam uma visão mais ampla e em tempo real das condições da lavoura. Trata-se de uma abordagem inovadora, que permite aos agricultores criarem estratégias diferenciadas para o campo, identificando áreas e períodos que demandam mais atenção, como altas temperaturas, ondas de calor ou excesso de chuva, por exemplo.

Entre os dados disponibilizados pelos mapas de satélites para lavouras estão detalhes como níveis de bio-

massa na lavoura (utilizando o Índice de Área Foliar – IAF), capaz de avaliar a saúde vegetativa e identificar áreas com desenvolvimento pouco saudável.

### MUDANÇAS CLIMÁTICAS IMPACTAM A LAVOURA

Quando elevados volumes de chuva são registrados nas lavouras, há a proliferação da ferrugem asiática. O IMEA alertou, recentemente, sobre o clima seco, que também afetou o desenvolvimento agrícola. Como resultado, houve um encurtamento do ciclo da soja e a redução de seu potencial produtivo.

Entre os estados do Sul do Brasil, o Paraná enfrenta mais de 40 focos de ferrugem asiática, segundo dados de 2023. No ano anterior, foram registrados apenas 10 focos. Isso aconteceu em decorrência do El Niño, que aumentou o volume de chuvas.

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

## Lafayette Franco Sobral

O homenageado desta edição é o engenheiro agrônomo Lafayette Franco Sobral, profissional dedicado, com reconhecida contribuição e rica folha de serviços prestados à agropecuária sergipana, filho de Clovis Sobral e de Maria Luíza Franco Sobral, nasceu em Aracaju, Sergipe, em 20 de fevereiro de 1948. Casou-se em 1974 com Walkíria Carvalho Sobral, de onde nasceram, Lafayette Junior, Laísa e Lara.

Em 1968, ingressou na Escola Agrônômica da Universidade Federal da Bahia - UFBA. Durante o curso destacou-se como estudante aplicado, obtendo ao final a classificação em primeiro lugar. A formatura ocorreu em 18 de dezembro de 1971 e, na véspera da mesma, recebeu um honroso convite do Professor Raymundo Fonseca Souza, então Chefe da Seção de Solos do Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Leste, para ingressar nos quadros daquela instituição.

Como o seu genitor havia falecido e sua mãe precisava de sua presença para ajudar a criar os seus irmãos, sendo a maioria de tenra idade, pleiteou sua transferência para Aracaju. Em fevereiro de 1972 foi transferido e, naquele ano, trabalhou no IPEAL instalando experimentos de adubação com as culturas do milho, feijão e mandioca. Durante o ano de 1973 teve sua carteira de trabalho assinada pela Ematerba mediante convênio com o Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Leste. Com a criação da Embrapa, foi contratado em 01/01/1974. No mesmo ano, um forte programa de pós-graduação foi estabelecido e foi realizar o curso de Mestrado, na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - ESALQ, em Piracicaba -SP, na área de Solos e Nutrição de Plantas, o qual concluiu com distinção, em 1975.

Em 1979, a Embrapa o encaminhou para sua Unidade em Sete Lago-

as, Minas Gerais, para aprender e aprofundar com fluência o idioma inglês. Após este período inscreveu-se para o curso de Doutorado nos Estados Unidos e em julho de 1980 recebeu a carta de aceite para cursar o doutorado no Texas A&M University, tendo concluído em 1983. Durante o curso integrou a Gama/Sigma/Delta organização acadêmica para estudantes acima da média.

Ao retornar dos Estados Unidos começou a trabalhar na área de nutrição e adubação do coqueiro, tendo sido treinado em Montpellier França, em análise foliar e em uma Estação Experimental na Costa do Marfim, na África, sobre a cultura do coqueiro.

No período de 1990 a 1995, por indicação do seu amigo José Gilton Pinto Garcia, então Assessor de Gabinete do Presidente da República, exerceu a função de Chefe da Embrapa em Sergipe. Foi um período de grandes realizações, pois os campos e a estrutura física da sede foram recuperados. Em 1995, decidiu que era hora de voltar a estudar e foi para a Universidade da Carolina do Norte onde realizou o Pós-Doutorado.

Em 1999, prestou concurso público para provimento do cargo de Chefe Geral da Embrapa em Sergipe e foi aprovado em primeiro lugar. No seu segundo mandato, a Unidade ascendeu do último lugar no ranking Nacional para a destacada posição de oitavo lugar. Nesse período, importantes ações foram desenvolvidas na área da informática no que tange a informatização de procedimentos, a exemplo do CLPOnline (Campeão Nacional de Melhoria de Processos em 2001) e do Sistema de Acompanhamento Orçamentário, inédito na Embrapa, além de treinamento de pessoal com a consequente ampliação da rede de computadores na Unidade de Pesquisa.

Em fevereiro de 2004, concluiu seu



**Lafayette Franco Sobral**  
Engenheiro Agrônomo

mandato e retornou à Carolina do Norte, para reciclar-se. Em 2007, publicou juntamente com outros colegas um livro decisivo na sua carreira sob o título de “Recomendações para o Uso de Corretivos e Fertilizantes no Estado de Sergipe”. Neste livro, foram incorporados todos os resultados de pesquisa obtidos desde 1972, os quais já haviam sido publicados antes, porém em uma linguagem científica.

Posteriormente, coordenou a elaboração do software FertOnline que recomenda fertilizantes para as culturas do coco, milho e feijão, integrando as redes nacionais de pesquisa com pó de rochas de potássio e fósforo, tendo publicado artigos sobre o assunto. Coorientou dissertações de mestrado e tese de doutorado.

Na iniciativa privada, Lafayette também se destacou como criador e melhorista da raça bovina Girolando, com seu trabalho tendo sido laureado com premiações em exposições nos estados de Sergipe e Alagoas.

Por sua fecunda e profícua atuação ao longo de sua brilhante trajetória profissional, tendo contribuído para o desenvolvimento da atividade agropecuária do estado de Sergipe, notadamente na área da Ciência de Solo e também destacado produtor na exploração da atividade leiteira por excelência, é que Lafayette Franco Sobral foi homenageado como o Engenheiro Agrônomo Destaque desta edição.

# FALA MÚTUA

## A Mútua cuida de você e da sua família



A Mútua é uma instituição que se dedica ao auxílio dos seus associados e de suas famílias, fornecendo uma ampla gama de serviços e benefícios para garantir o bem-estar e a segurança de todos os envolvidos. Com uma abordagem centrada no cuidado e na proteção, a Mútua atua de forma a proporcionar suporte em diversas áreas, desde a saúde até a assistência social.

Mas sua família já conhece a Mútua? Ao se tornar um associado, você e sua família passaram a fazer parte de uma rede de apoio e solidariedade, em que o cuidado e a proteção mútuos são os pilares fundamentais. Dessa forma, é importante que seus dependentes saibam que podem contar com a Mútua. Seja através de serviços de saúde, benefícios sociais ou programas de assistência, a Mútua está presente para garantir o bem-estar e a tranquilidade de todos os mutualistas e de suas famílias.

Os benefícios sociais são uma segurança e um cuidado do profissional e da Mútua com as famílias. São auxílios que não queremos utilizar, mas que são importantes para resguardar aqueles que mais amamos. Converse com a família sobre o papel da

Mútua e tudo aquilo que a Caixa de Assistência oferece, pois, se houver necessidade, seus dependentes saberão que na Mútua eles têm acolhimento.

Além disso, no plano de previdência complementar da Mútua, o TecnoPrev, o saldo da conta individual do associado se não for utilizado por ele, é destinado, em forma de pensão, aos beneficiários escolhidos. Isso proporciona uma maior segurança para a sua família e a garantia de que 100% de seu saldo acumulado será utilizado por você ou por seus beneficiários.

Por tudo isso, nossos associados e suas famílias podem contar com apoio e proteção em todas as fases e circunstâncias da vida. Por meio de uma atuação comprometida e responsável, a Mútua reafirma seu compromisso com o cuidado e a proteção daqueles que fazem parte da sua comunidade. Com uma abordagem humanizada e focada nas necessidades de cada um, a entidade se destaca como uma parceira confiável e dedicada a zelar pelo bem-estar e pela segurança do profissional do Crea e de suas famílias.

 [mutua.com.br](http://mutua.com.br)

 [mutuadeassistencia](https://www.linkedin.com/company/mutuadeassistencia)

 [@tvmutua](https://www.youtube.com/@tvmutua)

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

**CONFEA**  
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

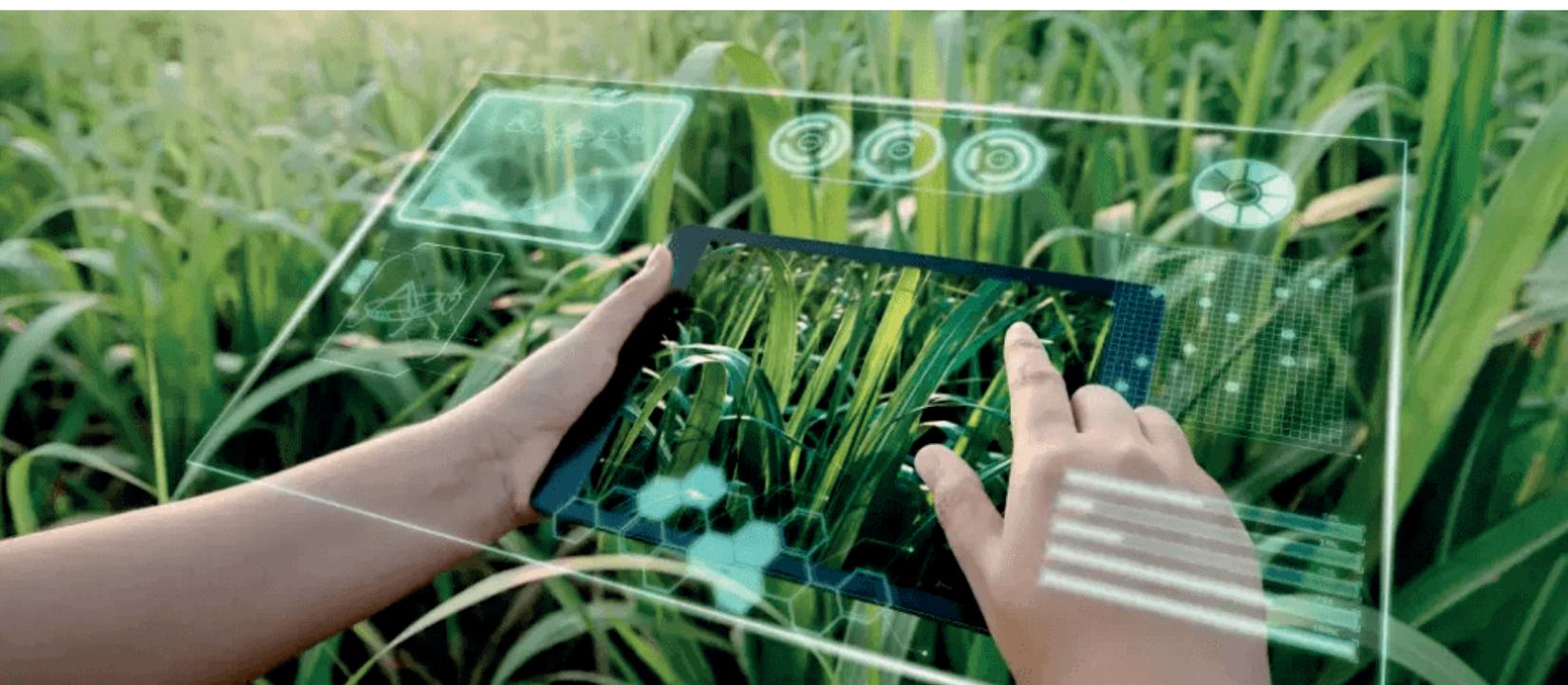


**CREA**  
Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia



**MÚTUA**  
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea

## PROCURAM-SE PROFISSIONAIS PARA DIGITALIZAR O AGRO: UMA REVOLUÇÃO NA CARREIRA SEM SAIR DAS GRANDES CIDADES



**Descubra como a digitalização do agronegócio está gerando oportunidades de carreira em áreas diversificadas, sem sair das grandes cidades, e contribua para a modernização e sustentabilidade do setor.**

Uma verdadeira transformação, com a crescente adoção de tecnologias e inovações que prometem aumentar a produtividade e a sustentabilidade do setor. E o melhor de tudo: essa revolução está abrindo portas para profissionais de diversas áreas, que podem contribuir para a modernização do agro sem precisar abandonar as grandes cidades.

A digitalização do agronegócio tem demandado profissionais de tecnologia da informação, engenheiros, designers, especialistas em marketing digital e muitos outros. A nova era do agro é marcada pela utilização de drones, inteligência artificial, internet das coisas, big data e outras tecnologias disruptivas que estão mudando a forma como o setor opera e se relaciona com o mercado.

Para se ter uma ideia da dimensão dessa transformação, o agronegócio

brasileiro já é responsável por 25% do Produto Interno Bruto (PIB) e tem atraído investimentos de grandes empresas de tecnologia e startups que apostam no potencial do setor. Além disso, o Brasil é um dos maiores produtores e exportadores de alimentos do mundo, o que coloca o país em posição estratégica para liderar essa revolução digital no campo.

Essa janela de oportunidades tem atraído profissionais que buscam novos desafios e a possibilidade de atuar em um mercado em constante crescimento. Eles não precisam ter formação específica na área de agronomia, pois a diversidade de conhecimentos e habilidades é um fator importante para impulsionar a inovação e agregar valor ao setor.

Além disso, muitas empresas e startups do setor estão sediadas em grandes cidades, o que facilita o acesso a oportunidades de emprego e net-

working para profissionais que desejam ingressar nesse novo mercado.

A digitalização do agro também tem impactos positivos na sociedade e no meio ambiente, pois as inovações permitem otimizar o uso de recursos naturais, reduzir o desperdício e diminuir a emissão de gases de efeito estufa. Dessa forma, ao ingressar nesse mercado, os profissionais também estão contribuindo para a construção de um futuro mais sustentável.

Se você busca novas oportunidades de carreira e deseja contribuir para a modernização do agronegócio brasileiro, essa pode ser a sua chance de ingressar em um setor promissor e com grande potencial de crescimento. Fique atento às vagas e prepare-se para entrar de cabeça nessa revolução digital no campo.

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



# CÃO DE PASTOREIO FAZ DIFERENÇA PARA O BEM-ESTAR DO GADO

*Com instinto e destreza, cão pastoreio é o melhor amigo do fazendeiro. E do seu rebanho.*

**T**udo o que as fazendas precisam é de um cachorro. Ou de vários. O cão de pastoreio agiliza o trabalho dos humanos e ainda trazem bem-estar para o gado. No Brasil, a prática está em alta e mostra que a agropecuária está disposta a se adaptar para outros seres de quatro patas.

Originalmente usados para rebanho de ovelhas, os cachorros estão sendo cada vez mais usados para arrebatar e ajudar nos rebanhos bovinos. Com treinamento apropriado, os cachorros conseguem lidar com até 70 cabeças de gado. Algumas raças conseguem pastorear ainda mais: 100 cabeças de gado.

## OS ANIMAIS SE ENTENDEM

O cão de pastoreio tem as funções de agrupamento, condução e, em alguns casos, proteção do rebanho. Os pastores dão direção, além de arrebatar os animais, e conseguem mantê-los unidos. A atividade consegue diminuir o tempo e a quantidade de trabalho na hora de movimentar o rebanho.

Entre essas características, é possível destacar a audição aguçada, o instinto de proteção, a agilidade, o temperamento cuidadoso e a personalidade obediente.

Os cachorros se identificam com

os bois e acabam tendo uma lida melhor com os animais.

O manejo dos cachorros é mais ágil e consegue se conectar melhor com os bois, trazendo bem-estar e menos esforço físico para os produtores e para o rebanho. O gado atende mais o cachorro do que o vaqueiro quando está adaptado ao cachorro.

## TREINANDO O CÃO DE PASTOREIO

Antes de ir para a fazenda, os cães pastoreiros precisam passar por um treinamento árduo. A “escola canina” tem duração de 10 meses a um ano, e o cachorro deve ter pelo menos um ano para começar. É importante que o animal ainda tenha seus instintos pastoreiros preservados e que ele não tenha recebido outro tipo de adestramento para atuar em casa.

Durante o treinamento, o cachorro aprende alguns comandos como: cercar o rebanho; deitar; parar; andar; morder. Além disso, o cão entende como lidar com o gado de maneira dócil. O humano também passa pelo mesmo treinamento, junto com o cão, refinando a conexão entre condutor e cachorro.

Não é somente o cão que deve ser treinado, o condutor também deve

passar pelo treinamento para que os comandos sejam dados corretamente, e assim o animal execute o trabalho com sucesso. Apitos e palavras de comando são usadas para que os cachorros sigam as ordens.

## AS RAÇAS QUE FAZEM SUCESSO

Algumas raças aceitam melhor o treinamento do pastoreio por já terem temperamentos que fazem sentido no ambiente aberto. É o caso do Border Collie. O cachorro consegue trabalhar longe do dono e ir atrás do rebanho sozinho. A raça é especialista em controlar rebanhos de ovelha.

O Ovelheiro-Gaúcho é visto por campos por todo o Brasil. O animal pode trabalhar solto, e é uma mistura das raças Border Collie e Pastor Alemão. O ovelheiro pode também operar para a segurança do espaço, já que é uma raça que late e avisa os donos de quaisquer movimentos.

O Australian Cattle Dog é uma outra raça que os produtores querem. O animal pode parecer um cachorro “baixinho”, mas ele tem a capacidade de “empurrar” o gado para o lado do condutor.

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

Resultado surge  
**do investimento.**

—  
E para isso você pode  
**contar com a Mútua.**

Mútua, sua parceria de  
todas as horas.

**mutua.com.br**

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

 [mutuadeassistencia](https://www.linkedin.com/company/mutuadeassistencia)

 [@tvmutua](https://www.youtube.com/@tvmutua)

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

**CONFEA**  
Conselho Federal de Engenharia  
e Agronomia



**CREA**  
Conselhos Regionais de Engenharia  
e Agronomia



**mutua**  
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea