

# REVISTA AEASE

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DE SERGIPE



## **Agricultura Digital**

**O Futuro é Agora, um Caminho sem Volta  
Rumo a Excelência na Agropecuária**

# EXPEDIENTE

## DIRETORIA

Arício Resende Silva  
Presidente

Fernando de Andrade  
Vice-Presidente

João Ferreira Amaral  
Secretário Geral

Gilberto Bruno Oliveira Silveira  
Diretor Administrativo e Financeiro

Aloísio Lima Franca  
Vice-Diretor Administrativo e Financeiro

Danilo Plácido Santos  
Diretor de Política Agrícola

Camila Xavier Costa  
Diretora de Política Profissional

Vitor e Silva Melo  
Diretor Sócio-Cultural

Luciana Oliveira Gonçalves  
Diretora de Divulgação e Imprensa

Kairon Rocha Andrade  
Diretor Técnico-Científico

## CONSELHO FISCAL

### Titulares

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

## Suplentes

Gláucia Barretto Gonçalves  
Laerte Marques da Silva  
Marciliano de Melo Santos

## SECRETÁRIA

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

## JORNALISTA/EDITORIAÇÃO

Fernando Augusto da Cunha - DRT 2.147/SE  
[fernandoaugustojornalista@gmail.com](mailto:fernandoaugustojornalista@gmail.com)

## REVISÃO

Engenheiros Agrônomos  
Danilo Plácido Silva  
Fernando de Andrade  
João Ferreira Amaral

## IMPRESSÃO

Infographics Gráfica & Editora  
[atendimento@infographics.com.br](mailto: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](mailto:aea_se@yahoo.com.br)  
[www.facebook.com/aeasergipe](http://www.facebook.com/aeasergipe) | [www.aease.org.br](http://www.aease.org.br)



# Sumário

- 04** EDITORIAL:  
AGRICULTURA DIGITAL
- 06** DESTAQUE AGRO:  
MAPA ANUNCIA A  
LIBERAÇÃO DE R\$ 1 BILHÃO  
PARA O SEGURO RURAL
- 07** NOTÍCIAS AGRO:  
VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO  
DE 2023 É PROJETADO EM  
R\$ 1,2 TRILHÃO, COM  
CRESCIMENTO DE 4,7%
- 08** CURIOSIDADES DO MUNDO  
DO MUNDO VEGETAL:  
A PITAIA
- 09** CRÔNICAS E CONTOS:  
SANGUE NA GUEIRA
- 10** COLUNA VERDE:  
COMO O MEIO AMBIENTE  
AFETA A SAÚDE HUMANA?
- 11** NOTÍCIAS DA AEASE
- 12** 5º. FORRÓAGRO:  
O FÓRRO DOS ENGENHEIROS  
AGRÔNOMOS
- 13** OPORTUNIDADES DOS  
BIOINSUMOS NO BRASIL
- 14** NOVIDADES AGRO:  
NOVA TÉCNICA MEDE  
EMIÇÃO DE METANO EM  
REPRODUTORES BOVINOS
- 15** NOVIDADES AGRO:  
EMBRAPA DESENVOLVE  
QUEIJO DE BABAÇU
- 16** PESQUISA EM FOCO:  
TRIGO TROPICAL  
NO SEALBA
- 17** EMPREENDEDORISMO:  
EMPREENDEDORISMO  
DIGITAL
- 18** MAIOR CAPACITAÇÃO E  
OPORTUNIDADES  
INCENTIVAM O AUMENTO  
DE MULHERES NA  
OPERAÇÃO DE  
MÁQUINAS AGRÍCOLAS
- 19** CIÊNCIA & TECNOLOGIA:  
EMBRAPA DESENVOLVE  
PRIMEIRA CANA GENÉTICA  
DO MUNDO COM PODER  
DE FACILITAR A PRODUÇÃO  
DE ETANOL E IMPULSIONAR  
ECONOMIA BRASILEIRA
- 20** ESPAÇO SAÚDE:  
RE-PIGMENTAÇÃO NATURAL  
DO CABELO BRANCO
- 21** FALA MÚTUA: CAIXA DE  
ASSISTÊNCIA MUTUA
- 22** TRATADO DA ONU SOBRE  
POLUIÇÃO PLÁSTICA DEVE  
SER AMBICIOSO,  
DIZEM ESPECIALISTAS
- 23** PERSONALIDADE DA  
ENGENHARIA AGRONÔMICA  
EM DESTAQUE
- 24** INFORMÁTICA NA  
AGROPECUÁRIA: A  
INTERNET 5G VAI  
BENEFICIAR SETORES  
COMO O AGRONEGÓCIO
- 25** AGRITECH BRASILEIRA USA  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
PARA "ENTENDER"  
LINGUAGEM DAS VACAS
- 26** PESQUISADORES DA UFRJ  
DESCOBREM CANNABIDIOL EM  
PLANTA NATIVA BRASILEIRA
- 27** A REFORMA TRIBUTÁRIA  
E O AGRONEGÓCIO



## AGRICULTURA DIGITAL

### O FUTURO É AGORA - UM CAMINHO SEM VOLTA, RUMO A EXCELÊNCIA NA AGROPECUÁRIA

A rigor, já faz algum tempo que os filmes e livros de ficção científica retratam o futuro como um tempo em que máquinas vão agir com inteligência e serão capazes de realizar tarefas com mais eficiência e agilidade que o ser humano. Ao que tudo indica, este futuro chegou! A Inteligência Artificial (AI), aos poucos, foi inserida no nosso cotidiano e já estamos nos beneficiando dela.

As redes sociais já são capazes de compreender as preferências dos usuários e sugerir temas e contatos que fazem parte da rede de amigos. No trânsito os aplicativos conseguem prever as melhores rotas enquanto outros, como os de música, sugerem as melhores playlists de acordo com o estilo do ouvinte. Não existe uma atividade da economia que escape à revolução digital, e agora chegou a vez do campo, da agricultura se beneficiar das principais tendências da AI!

Em cada mercado ou atividade em que é inserida, a AI tem o propósito de melhorar algum tipo de experiência ou serviço. Na agricultura, a inovação surge com o desafio de aumentar a rentabilidade do negócio agrícola, reduzindo o custo de insumos e operações. Produtores e grandes grupos agrícolas já estão utilizando modelos preditivos (uma função matemática que consegue identificar padrões e prever o que poderá ocorrer no negócio) e algoritmos que auxiliam na escolha dos insumos com melhor custo benefício.

Inexoravelmente, o futuro chegou, e a agricultura digital é um caminho sem

volta, uma tendência mundial para aumentar a produtividade e a eficiência agrícola. As tecnologias ajudam os agricultores a tomar decisões, informando sobre quando plantar, colher e como cuidar das lavouras. Qualquer produtor pode adotar a agricultura digital na lavoura, independentemente do nível de exploração e do tamanho da plantação.

No ano de 2020, segundo estudos realizados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, 84% dos produtores agrícolas brasileiros já adotavam algum tipo de técnica digital na plantação, incluindo soluções desde aplicativos para tablets, smartphones, notebooks e outras ferramentas, além de sensores inteligentes instalados no campo. Além disso, a parceria entre startups do agronegócio (agtechs), instituições de pesquisa e universidades têm sido decisivas para a evolução das tecnologias e a disseminação do conhecimento.

Com o atual cenário de competitividade agrícola, o uso de ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC, vem se tornando cada dia mais comum na comunidade rural, facilitando a vida dos produtores. As informações obtidas através da Agroinformática (tecnologia da informação aplicada ao agronegócio), servem de base tanto para a tomada de decisões, quanto para o planejamento e aplicação das melhores técnicas e processos de produção.

Existem muitos aplicativos, gratuitos ou pagos, desenvolvidos, especialmente, para o homem do

campo, que abrangem todos os tamanhos de propriedades e cultivos. Aplicativos para gestão de processos, gestão de produtos e serviços, gestão de informação, administração financeira e contábil e outros, que surgem prometendo facilitar a vida do produtor, melhorar a produção, cortar gastos, identificar déficit de planejamento, dentre outras coisas.

No Brasil, empresas, como a Embrapa, trabalham na pesquisa e desenvolvimento de novas ferramentas tecnológicas, buscando potencializar a produção agrícola de pequenos produtores rurais, diminuindo seus custos e melhorando seus resultados. Mas, para isso, é necessário que os produtores entendam o conceito da importância em realizar a coleta de informações de maneira correta, pois tais dados serão processados de acordo com o que for inserido nos sistemas.

Há que se destacar, ainda que, apesar do produtor ter à mão todo tipo de aplicativo para auxiliá-lo, todavia, infelizmente, nem sempre possui o embasamento suficiente para escolher o aplicativo que irá suprir suas necessidades porque, muitas das vezes, ele não tem a qualificação para operar os dispositivos de Tecnologia da Informação e Conhecimento - TIC e utilizá-los de maneira eficaz. O baixo nível de escolaridade e a falta de conhecimento técnico são fatores deveras importantes para o estabelecimento desse cenário (ARAÚJO, 2008). Fato ainda mais marcante na agricultura familiar, onde o chefe da família (comumente o mais

## **Inexoravelmente, o futuro chegou, e a agricultura digital é um caminho sem volta, uma tendência mundial para aumentar a produtividade e a eficiência agrícola.**

velho) gerencia a atividade e, não tendo qualificação adequada, nem tão pouco o hábito, reluta na utilização de modernas ferramentas de TIC.

Na esteira deste cenário, há que se imputar também o nível de responsabilidade aos técnicos e, em especial, aos engenheiros agrônomos, considerando o nível de digitalização, de automação dos processos agrícolas, a chegada da Agricultura 4.0, devido ao fato da agricultura de precisão ser um processo novo e com muitas variáveis envolvidas, torna-se necessário, cada vez mais, de especialistas, para que a cadeia funcione de uma forma eficiente. Para isso, destaca-se a necessidade de capacitar técnicos e produtores, pois reconhecidamente serão o elo principal do processo, seja para operar os equipamentos ou analisar as informações destes, garantindo que os sistemas operem em consonância para se tornar mais eficientes na produção agrícola do Brasil.

Por outro lado, há ainda a se enfatizar que, nos últimos anos, houve expressiva mudança de ponto de vista dos consumidores sobre o papel dos produtores rurais na sociedade. Reganold et al. (2011) concluíram que a tendência é de que a sociedade imponha, aos produtores rurais, demandas por mais responsabilidade ambiental e social, incluindo considerações relacionadas ao bem-estar animal, aos serviços ambientais, à segurança dos trabalhadores e a seu bem-estar, e ao uso adequado dos recursos naturais, incluindo os genéticos, assegurando sua

manutenção e até mesmo sua melhoria. E, assim sendo, tenderão a ganhar espaço aquelas marcas que assegurem a sustentabilidade da cadeia produtiva, bem como os produtos que exibam características de valor agregado.

No mundo em que vivemos hoje, é quase impossível não recorrer à tecnologia para facilitar e agilizar o trabalho. No agronegócio não é diferente. A internet é uma grande aliada na tomada de decisões de empresários e produtores rurais, principalmente neste cenário pós-pandemia, onde quase tudo migrou para o ambiente virtual. O 5G deve gerar US\$ 25,5 bilhões em investimentos no mercado brasileiro, até 2025, de acordo com a International Data Corporation - IDC Brasil. A tecnologia oferece muitas oportunidades para o agronegócio, com avanços na transformação digital e no uso de dispositivos inovadores, startups explorando novos mercados e aumento de competitividade.

Com efeito, a assistência agrônômica ou veterinária, em vez do usual atendimento 100% presencial, que muitas das vezes é custoso e ineficiente para ambas as partes, poderá ser desenvolvida de forma remota, com base em soluções digitais. Da mesma forma que a agroindústria pode estabelecer uma nova rotina, rastreando suas frotas agrícolas e de transporte, coordenando melhor a sua cadeia de suprimentos, através de infraestrutura qualificada e serviços especializados, coletando, conectando, consolidando e armazenando dados gerados no campo, integrando-os,

processando-os e analisando-os e, em consequência, tomando as decisões adequadas, diárias e frequentes.

Seguramente, o que é opção hoje, amanhã se tornará inadiável necessidade. Embora muito já tenha sido realizado, com certeza ainda há um caminho longo a se trilhar. O objetivo é proporcionar um ambiente socioeconômico melhor para o setor em geral, garantindo também uma maior acessibilidade para a maioria dos pequenos e médios produtores. Usar a tecnologia da informação no agronegócio familiar e empresarial é a única saída para o produtor não desperdiçar tempo e dinheiro e, com eficiência, possa atender a necessidade da produção de alimentos para uma população mundial estimada pela FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, em nove bilhões de pessoas, para o ano de 2050.

É nessa lógica de gerar informações valiosas e decisões rápidas e assertivas que a TI e a AI entram e o Agro fica cada vez mais Tech, quem viver verá e de alguma forma se beneficiará.



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

**Via Mar**  
PRAIA HOTEL

[www.viamarpraiahotel.com.br](http://www.viamarpraiahotel.com.br)  
**Restaurante à la carte**  
**Estacionamento**  
**Piscina**  
**Internet**  
**Sala de reunião e auditório**

**Associação AEASE tem tarifa especial!**

**Informações e Reservas**  
Av. Santos Dumont, nº 273  
Atalaia - Aracaju/SE  
(79) 3216-3650 / 3680 ou 98101-6690  
reservas@viamarpraiahotel.com.br

**Nosso Mirante tem vista privilegiada da Gris de Atalaia.**

## MAPA ANUNCIA A LIBERAÇÃO DE R\$ 1 BILHÃO PARA O SEGURO RURAL



O recurso será utilizado para apoiar a contratação de aproximadamente 126 mil apólices de seguro rural em todo o país

O Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) publicou a Resolução nº 96, do Comitê Gestor Interministerial do Seguro Rural, que aprova a distribuição do orçamento do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) para o exercício de 2023. No total, será disponibilizado R\$ 1,06 bilhão ao longo dos próximos meses com o objetivo de auxiliar financeiramente o produtor no momento da aquisição do seguro rural.

O Diretor do Departamento de Gestão de Riscos, Jônatas Pulquério, destaca a importância do seguro para mitigar os efeitos do clima durante a safra. “Nos últimos anos temos observado eventos cada vez mais severos, como a seca e a geada, principalmente na Região Sul, por isso o governo continuará incentivando a contratação do seguro rural.

“Nos últimos 5 anos, as seguradoras já pagaram aos produtores cerca de R\$ 20 bilhões em indenizações, isso demonstra a importância e a efetividade desse instrumento de proteção”, avalia Pulquério. Apenas em 2022, o total pago em indenizações pelas seguradoras, aos produtores, alcançou R\$ 8,8 bilhões.

O Mapa deve solicitar em breve a suplementação do orçamento para o Programa, pois de acordo com as estimativas iniciais, o valor do orçamento atual seria suficiente para atender apenas a metade da demanda dos produtores, o que prejudicaria especialmente as contratações para a próxima safra de verão. “O valor médio das apólices encareceu nos últimos anos, seja em razão do aumento do preço dos produtos segurados, como a soja e o milho, ou em virtude de ajustes nas taxas de prêmio, consequência da alta sinistralidade registrada nas últimas safras.”

Considerando o valor inicial a ser

disponibilizado aos produtores, R\$ 330 milhões serão destinados para as culturas de inverno (milho 2ª safra, trigo e demais grãos de inverno), R\$ 565 milhões para os grãos de verão, R\$ 77 milhões para as culturas de verão, R\$ 8 milhões para a modalidade pecuária, R\$ 3 milhões para a modalidade de florestas e R\$ 80 milhões para as demais culturas.

### PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

Com o objetivo de incentivar a sustentabilidade nas operações agropecuárias, para as contratações de seguro rural a partir de 2023, cujo segurado seja mutuário do Programa (ABC), com contrato vigente até a data de 31 de dezembro do ano anterior, o percentual de subvenção ao prêmio para as apólices contratadas será diferenciada em 25% para a soja e 45% para as demais atividades. Isso quer dizer que o produtor que contratou um financiamento de investimento do ABC nos últimos anos ou em 2022, e que esteja com o contrato vigente em final de dezembro de 2022, poderá acessar em 2023 uma subvenção diferenciada em relação a subvenção tradicional, que é de 20% para soja e 40% para as demais atividades.

O Programa da Agricultura de Baixo Carbono (ABC) visa disseminar práticas que envolvem a produção sustentável e culminam em baixa emissão de gases causadores do efeito estufa.

### CONTRATAÇÃO

O produtor que tiver interesse em contratar o seguro rural deve procurar um corretor ou uma instituição financeira que comercialize apólice de seguro rural. Atualmente, 16 seguradoras estão habilitadas para operar no Programa.

O seguro rural é destinado aos produtores, pessoa física ou jurídica, independente de acesso ao crédito rural,

que cultivem ou produzam espécies contempladas pelo Programa.

### REGRAS

Regra Geral: o percentual de subvenção ao prêmio está fixado em 40% para todas as culturas/atividades, exceto para a soja, cujo percentual é de 20%. Essa regra vale para qualquer tipo de produto e cobertura.

Norte/Nordeste: para as contratações de seguro rural nos municípios localizados nas regiões Norte e Nordeste, o percentual de subvenção ao prêmio será de 30% para a soja e 45% para as demais atividades.

Programa ABC: para as contratações de seguro rural, cujo segurado seja mutuário do Programa Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (ABC), com contrato vigente até a data de 31/12/2022, o percentual de subvenção ao prêmio será de 25% para a soja e 45% para as demais atividades. No caso específico de contratação de seguro rural, vinculada ao Programa ABC e localizada nos municípios das Regiões Norte e Nordeste, não haverá aplicação desta regra, prevalecendo os percentuais definidos para o Norte/Nordeste.

| Grupos de Atividades                      | Percentual de subvenção | Limite anual |                           |
|-------------------------------------------|-------------------------|--------------|---------------------------|
| Grãos                                     | Soja                    | 20%          | R\$ 60.000,00 (POR GRUPO) |
|                                           | Demais                  |              |                           |
| Frutas, Olerícolas, Café e Cana-de-açúcar | 40%                     |              |                           |
| Florestas                                 |                         |              |                           |
| Pecuária                                  |                         |              |                           |
| Aquicultura                               |                         |              |                           |
| Limite anual R\$ 120.000,00               |                         |              |                           |

**Programa ABC**  
25% de subvenção ao prêmio para soja e 45% para demais atividades

**Regiões Norte e Nordeste**  
30% de subvenção ao prêmio para soja e 45% para demais atividades

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

## VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO DE 2023 É PROJETADO EM R\$ 1,2 TRILHÃO, COM CRESCIMENTO DE 4,7%

**As lavouras têm faturamento previsto de R\$ 878,6 bilhões, e a pecuária, de R\$ 350,7 bilhões**

**E**stimulado pelas lavouras, que deverão crescer 8,1% em valores reais neste ano, o Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBP) de 2023 está estimado em R\$ 1,229 trilhão, 4,7% acima do obtido em 2022 (R\$ 1,173 trilhão). A pecuária apresenta um recuo de 2,9% no rendimento.

As lavouras têm faturamento previsto de R\$ 878,6 bilhões, e a pecuária, de R\$ 350,7 bilhões.

Milho e soja estão impulsionando o crescimento da agropecuária. A soja tem um VBP estimado de R\$ 382,1 bilhões e o milho de R\$ 158,9 bilhões.

Um grupo de cinco lavouras formado por soja, milho, café, cana-de-açúcar e algodão devem gerar R\$ 726,7 bilhões, correspondendo a 82,7% do

VBP das lavouras este ano. A safra de grãos, prevista em 312,5 milhões de toneladas, juntamente com o incremento da produtividade, são decisivos para os resultados de 2023. A produtividade de grãos cresce 11%, enquanto a de milho, 8,4%, e a de soja, 16,6%.

Outras lavouras também têm trazido contribuição positiva para o crescimento, como cana-de-açúcar (3,1%), feijão (14,3%), laranja (28%), mandioca (37,7%) e tomate (9,9%). Por outro lado, foi observada a contribuição negativa no algodão, com redução de 11,2% no VBP, batata-inglesa (-6,9%), café (-4,7%) e trigo (-17,1%).

O melhor desempenho na pecuária vem ocorrendo na produção de suínos, com aumento do VBP de 7,2%, Leite

(4%), e ovos (9%) obtiveram neste ano o maior valor da produção obtido na série de dados desde 2000.

No mercado internacional, as carnes têm sido favorecidas pelo aumento do volume exportado e pelos preços, em especial, carne suína e de frango. Do mesmo modo, merece destaque o milho cujas exportações quase dobraram, passando de 3,49 milhões de toneladas exportadas, em 2022, para 8,45 milhões, em 2023.

Os cinco estados que ocupam a liderança no VBP são: Mato Grosso, Paraná, São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, que respondem por 60,8% do VBP do país.

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



### 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)

# CURIOSIDADES DO MUNDO VEGETAL

Você sabia que...

## A Pitaiia

Fruto de uma planta trepadeira da família Cactaceae tem seu nome por possuir um epicarpo escamoso. Trata-se de espécies exóticas muito apreciadas pelo sabor adocicado, nativas da América Central e México e cultivadas no Brasil e em diversos países.

### PITAIÁ-AMARELA

A pitaiá-amarela é uma planta da família Cactaceae, também conhecida pelo nome científico *Selenicereus megalanthus* (K.Schum ex Vaupel) Moran, é uma espécie suculenta exótica de hábito epífita ou terrestre, originária do Equador, possui folhas transformadas (filocládio) com raízes aéreas.

Suas flores brancas, solitárias, andróginas, noturnas e frutos do tipo baga de cor amarela, de superfície aureolada, com polpa carnosa branca de sabor doce e refrescante e consumidos apenas in natura.

Outras pitaias do mesmo gênero e de espécies diferentes são: a pitaiá-branca, um arbusto/trepadeira, com frutos suculentos, vermelhos por fora e brancos por dentro, e a pitaiá-vermelha, que difere da branca por possuir polpa carnosa vermelho-vinho de sabor doce e refrescante e também consumidos apenas in natura. (Lorenzi et al, 2006).



### PITAIÁ-BRANCA

Conhecida também pelo nome científico *Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose, trata-se de uma planta suculenta, originária também do México, além de outros países, como, Costa Rica, Guatemala e El Salvador. Frutos vermelhos tipo baga, sem espinhos, com polpa farináceo-suculenta, de cor branca, de sabor levemente doce, consumidos somente in natura (Lorenzi et al, 2006).

As pitaias são ricas em fibras e minerais (sendo as amarelas mais abundantes em zinco e as vermelhas em ferro), possuem quantidade significativa de antioxidantes e previnem radicais livres. Há estudos que consideram que o consumo de pitaiá pode reduzir colesterol e regular a pressão sanguínea. Alivia também doenças crônicas do sistema respiratório.

Uma característica importante da pitaiá-branca é a presença do pólen na sua flor, o que não ocorre com a pitaiá-vermelha. Em plantações de pitaiá-vermelha há sempre necessidade da presença de pitaiá-branca para permitir a polinização e fecundação dos frutos.



### PITAIÁ-VERMELHA

Assim como a pitaiá-amarela, esta espécie também é originária do México, cuja a espécie botânica é conhecida pelo nome científico *Hylocereus lemairei* (Hook) Britton & Rose.

Folhas transformadas (filocládio), contendo raízes aéreas. Flores brancas, solitárias e frutos do tipo baga de cor vermelha, com polpa carnosa vermelho-vinho de sabor doce e refrescante, consumidos apenas in natura (Lorenzi et al, 2006).

No Brasil, o cultivo das pitaias está ainda iniciando, inclusive no Nordeste. A pitaiá-vermelha contém água, proteínas, gorduras, carboidratos, fibras, vitamina C, cálcio e fósforo e contribui para melhorar a saúde cardíaca. Possui oligossacarídeos que auxiliam no processo digestivo e previne o câncer de cólon e diabetes, seu baixo valor calórico e alta quantidade de fibras, ajuda no processo de digestão e na prevenção de prisão de ventre, seus altos níveis de Vitamina C estimulam a atividade de outros antioxidantes no corpo, possui uma grande quantidade de fibras, que podem ajudar a estabilizar os níveis de açúcar no sangue.

Além das três espécies descritas, existe ainda a saborosa ou pitainha (*Selenicereus setaceus* Salm-Dyck) originária da Bolívia e Paraguai que apresenta quase as mesmas características da pitaiá-branca.

Lorenzi, Harri et al.: *Frutas brasileiras e exóticas cultivadas*, Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa, SP, 2006, páginas 369/370/372/373.



Antonino Campos de Lima  
Engenheiro Agrônomo



## SANGUE NA GUELRA

**A**ncião. João recorda o dia em que escutou essa palavra pela primeira vez. Foi num comício na praça da matriz, onde, diante de todos os presentes, o candidato a prefeito, doutor Zezito Santana, esbravejara indignado:

— Sou um ancião, mas ainda tenho muito sangue na guelra.

Aquele nome bonito ficou guardado em sua memória mesmo sem entender o significado. Foi na bodega do seu Alcides que ele tomou conhecimento do que era.

— Ancião quer dizer idoso, assim como eu. Se você viver muito também se tornará um, repetia o

bodegueiro enquanto escorregava os dedos pela alva cabeleira.

Muitos anos se passaram depois daquele dia.

João apronta-se para sair e vê refletido no espelho sua imagem transformada, ralos fios brancos que ainda permanecem em sua cabeça, teimosas rugas a invadir a pele sem viço, sorri lembrando do dono da bodega: "é bem verdade; já vivi muito".

Pega o chapéu, a bengala, e se dirige ao posto de saúde. Já dentro, acomoda-se e espera sua vez de ser atendido.

Uma enfermeira se aproxima e o segura pela mão.

— Meu velhinho, vamos para a consulta?

Contrariado, se desvencilha dela, exclamando:

— Velhinho é seu sapato, eu sou um ancião!

E, ciente da sua condição, ri consigo mesmo enquanto se encaminha para o consultório.



*Izabel Melo*  
Engenheira Agrônoma

**GEOLOGIA**

**AGRO**

**TREINAMENTOS**

**GEOFORTES**  
CONSULTORIA EM GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE

contato@geofortes.com

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

## COMO O MEIO AMBIENTE AFETA A SAÚDE HUMANA?

**Docente diz que os impactos ambientais e o desenvolvimento da sociedade refletem o surgimento de novas doenças, assim como suas disseminações.**

Segundo Rodrigo Salvetti, professor do curso de Biologia do Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio (CEUNSP), as causas e impactos ambientais vêm sendo pautas evidentes na atualidade, pois o mundo passa por diversas mudanças com os desmatamentos, devastação de biomas, secas e inundações alternadas, poluição atmosférica, crimes socioambientais, aquecimento global, mudanças climáticas e outros.

O que Salvetti alerta é que todos esses fatores podem afetar a saúde humana. “As mudanças climáticas estão alterando o modo como os eventos meteorológicos atuam sobre a superfície da Terra. De maneira simplificada, o aumento de calor na atmosfera, causado pelo lançamento de poluentes, já está afetando os equilíbrios climáticos. Isso significa que as chuvas estão mais irregulares, que as ondas de calor e de frio estão mais intensas, e que existe potencial maior para eventos climáticos extremos, como tornados, furacões, chuvas torrenciais, dentre outros. Ou seja, a vida em geral, e não só dos seres humanos, é afetada por essa condição”.

Para o professor, essas mudanças afetam a saúde humana de várias maneiras, já que ondas de calor, o ar mais quente e seco podem desencadear problemas cardíacos e respiratórios, enquanto a falta de umidade prejudica a lavoura e o gado, causando escassez alimentar, e os eventos climáticos exacerbados podem causar prejuízos materiais e humanos devido às enchentes, ventanias e deslizamentos de terra. “Vale ressaltar que a baixa

umidade do ar pode desencadear problemas respiratórios pelo ressecamento das mucosas nasais.

O próprio material particulado presente no ar tende a aumentar em períodos de seca, promovendo a proliferação de bactérias e vírus, e a inalação de partículas poluentes que são causadoras de doenças pulmonares. No frio extremo, abaixo de 10 graus, é possível ocorrer doenças associadas à hipotermia, enquanto em temperaturas muito altas são comuns os casos de insolação, desidratação e até problemas cardíacos”, aponta o biólogo.

O docente diz ainda que os impactos ambientais e o desenvolvimento da sociedade refletem o surgimento de novas doenças, assim como suas disseminações. “Esse avanço tem levado ao aumento expressivo das áreas urbanas e isso tem duas consequências principais: o acúmulo de pessoas em um único lugar gera uma demanda maior de recursos naturais, como água, comida e produtos em geral, além de produzir uma quantidade enorme de resíduos que precisam ser descartados, e a segunda, é que se as áreas urbanas crescem, consequentemente as áreas rurais e de proteção ambiental precisam ser desmatadas e transformadas em espaços urbanos. Esses fatores contribuem para uma maior pressão nos ecossistemas da Terra, que precisam fornecer cada vez mais recursos para o ser humano, provenientes de locais cada vez menores”.

O desmatamento associado a outras ações, fazem com que o ser humano tenha contato com animais, bactérias e vírus que estavam restritos à natureza e

que agora estão cada vez mais próximos das áreas urbanas. Isso propicia o aumento de casos de doenças antes erradicadas ou então desconhecidas. “Além disso, o aumento da temperatura média da Terra está causando o degelo das áreas polares, o que pode liberar microrganismos presos no gelo há milhares de anos nas águas e solos, cuja interação com o ser humano é desconhecida”, avalia Rodrigo.

Salvetti alerta que não há mais como mudar o cenário dos impactos na sociedade, e que as mudanças climáticas são uma realidade incontornável. “Chegamos, infelizmente, em um ponto sem retorno. O que resta é reduzirmos ao máximo as mudanças climáticas, com a diminuição de gases estufa e o desmatamento e recuperação de áreas impactadas para tentarmos, de alguma forma, reduzir o consumo desenfreado de recursos”. O professor diz que a tarefa não é fácil, pois tudo passa por questões políticas, econômicas e, principalmente, culturais. “É preciso tornar o modo de vida mais sustentável, descobrir e utilizar novas fontes de energia, substituir as formas de consumo por alternativas menos impactantes. É uma lição de casa para esta e as próximas gerações”, finaliza.



**Rodrigo Salvetti**  
Professor do curso de  
Biologia do CEUNSP

## CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRONOMIA - XXXIII CBA

A Diretoria Executiva da AEASE, visando garantir a participação mais expressiva da categoria no XXXIII Congresso Brasileiro de Agronomia - CBA-2023, se antecipou e reservou dez inscrições que serão disponibilizadas para aquisição pelos primeiros colegas associados que pretenderem participar do referido evento, devendo as inscrições serem efetivadas, desde já, na Secretaria Executiva da Aease.

O evento realizar-se-á de 12 a 15 de setembro de 2023, no município de Pelotas-RS, um dos berços da Agronomia Nacional, onde foi fundada a segunda Faculdade de



Agronomia do Brasil, ainda no período Imperial. O XXXIII CBA será promovido pela Confederação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil - CONFAEAB, em parceria

com a Sociedade de Agronomia do Rio Grande do Sul - SARGS, o qual versará sobre o tema: Formação, Atribuições e Exercício Profissional pleno do Engenheiro Agrônomo, no Mundo em Transformação.

O Congresso Brasileiro de Agronomia, que chega a sua 33ª edição, constitui-se o maior fórum da Engenharia Agrônoma do País, momento maior de conagração da categoria, espaço onde serão abordados temas e principais assuntos da agricultura, da agronomia brasileira e do mundo e suas interfaces com o exercício da atividade agrônoma no Brasil.

## USINA MINIGERADORA FOTOVOLTAICA SERÁ INSTALADA NA AEASE

A AEASE, instalará Usina Minigeradora Fotovoltaica, investimento que visa garantir a redução do custo mensal com energia elétrica, melhor adequando à disponibilidade e orçamento da nossa Entidade. Com esta iniciativa produzirá energia limpa, reduzindo o impacto ambiental negativo, garantindo maior economia e sustentabilidade financeira às ações da nossa Associação.

Para tanto, a diretoria promoveu a devida tomada de preços junto a três empresas idôneas, habilitadas junto ao Crea para prestação desse serviço, contemplando as etapas de elaboração do projeto fotovoltaico, o fornecimento de materiais e equipamentos e a consequente instalação e funcionamento da usina, além da assistência técnica. Com a empresa vencedora tendo sido a ProSolar - Energia



Renovável, contrato já assinado, com o valor do investimento da ordem de R\$40.000,00.

**5º FORRÓAGRO 2023**  
**O Forró dos Engenheiros Agrônomos**

**Dia 17/06, sábado, a partir das 21h**

**Muito Forró, Comidas Típicas e Outras Atrações Juninas**

- Trio Pé de Serra - Ataíde do Acordeon
- Banda Trio Cajuara

Mesas para 6 Pessoas (Associado R\$120,00 e Não Associado R\$ 180,00)

**Compra ou Reserva de Mesa na Secretaria da AEASE - 99972-2123**

Av. Gov. Paulo Barreto de Menezes, Jardins, em Frente Parque da Sementeira

## 5º FORRÓAGRO - O FORRÓ 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 a 5ª. versão do ForróAgro - O Forró dos Engenheiros Agrônomos, no último dia dezoito de junho. Esta festa passou a ser a nossa marca oficial de comemoração junina, representando ao longo das quatro 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, atualmente conhecida como a mais brasileira das festas.

Definitivamente, o ForróAgro veio para ficar, com a expressiva participação dos sócios e familiares, uma bela festa, cumprindo a organização e programação prevista, destacando a harmonia da decoração junina, a apresentação e bela performance da banda Trio Cajuara e do Trio Pé de Serra Ataíde do Acordeon, ritmos genuinamente sergipano, além da rica e variada culinária nordestina, marcada pela oferta de comidas típicas (bolos de milho, aipim e leite, pamonha, canjica, pé-de-moleque, beijús, milho e amendoim) complementado por tradicional dança de quadrilha junina entre os presentes, além da realização de sorteio de brindes juninos.

Vida longa ao FORRÓAGRO!!!

# 5°. FORRÓAGRO 2023

## O Forró dos Engenheiros Agrônomos

ALEGRIA, DESCONTRAÇÃO, MUITO FORRÓ E COMIDAS TÍPICAS





# OPORTUNIDADES DOS BIOINSUMOS NO BRASIL

*Produtos biológicos que controlam pragas e doenças, os bioinsumos trazem caminhos sustentáveis para o Brasil*

O mercado de bioinsumos no Brasil está em vias de crescer ainda mais. As matérias-primas e insumos biológicos não sintéticos, que têm origem com menos impacto para o meio ambiente, são um caminho para a independência dos fertilizantes, sem contar que ainda podem ajudar na nutrição e saúde animal.

Biofertilizantes, bioaricidas, bioinseticidas, biofungicidas e fitoterápicos são alguns dos tipos de bioinsumo. Cada um desses produtos movimenta um mercado bilionário no mundo, de acordo com a Fortune Business Insights. Apenas os negócios de biopesticidas são estimados em US\$ 6,5 bilhões, enquanto os biofertilizantes movimentam cerca de US\$ 2,02 bilhões anualmente no mundo. Os bioestimulantes, por sua vez, representam um mercado estimado em US\$ 3,14 bilhões.

## O QUE SÃO BIOINSUMOS?

Usando a definição utilizada pelo Insper, considera-se bioinsumo qualquer produto, processo ou

tecnologia de origem biológica - animal, vegetal ou microbiana - para uso na produção, no armazenamento ou no beneficiamento em sistemas agrícolas, pecuários, florestais e aquáticos.

Os principais bioinsumos são à base de microorganismos, mas existem também aqueles que usam insetos e macroorganismos, e outros que utilizam semiquímicos como feromônios.

A FAO, área da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, aposta nos insumos biotecnológicos como parte da solução da crise global de alimentos.

## NA AGROPECUÁRIA

De acordo com o Ministério da Agricultura e Pecuária brasileiro, a tecnologia pode ser aplicada muito além da lavoura. Um exemplo, indica o Mapa, é a utilização de cera de carnaúba em uma nanoemulsão para frutas e legumes, criando uma barreira contra perda de umidade, troca de gases e ação microbiana. O resultado é o aumento de cerca de 15 dias no tempo de prateleira dos

produtos, evitando perdas e desperdícios de alimentos. A tecnologia foi desenvolvida pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

Já na agropecuária, os bioinsumos podem ser encontrados em produtos veterinários como vacinas, medicamentos, antissépticos, fitoterápicos dentre outros destinados à prevenção, ao diagnóstico, à cura ou ao tratamento das doenças dos animais.

## MARCO REGULATÓRIO DOS BIOINSUMOS

No final de 2022, um marco regulatório dos bioinsumos foi aprovado na Câmara Federal e depende da apreciação do Senado para ser aprovado. “O manejo biológico on farm é uma estratégia capaz de reduzir em até 70% os custos da produção, mantendo totalmente sua eficiência. Além disso, é uma técnica sustentável, pois auxilia no sequestro de carbono pelo solo e, conseqüentemente, na agricultura regenerativa e na resiliência climática”, disse Juan Acosta, diretor da SoluBio.

*Fonte: pratodoamanha.com.br*



## NOVA TÉCNICA MEDE EMISSÃO DE METANO EM REPRODUTORES BOVINOS

*Metodologia foi desenvolvida pela Embrapa Pecuária Sul e já aplicada em reprodutores de raças europeias*

O gás metano gerado no processo digestivo dos bovinos pode ser medido e a novidade é a metodologia desenvolvida pela Embrapa Pecuária Sul e aplicada em reprodutores de raças europeias. Chamada de Prova de Emissão de Gases (PEG), ela pode contribuir para a seleção de reprodutores que sejam mais aptos a combinar ganho de peso e menor produção do gás durante a digestão. A PEG permite identificar animais que apresentam menor emissão de metano por quilo de alimento consumido e por quilo de peso vivo produzido.

Tecnicamente, a PEG consiste na coleta do metano emitido por jovens reprodutores de uma mesma raça, mantidos sob condições idênticas de manejo e alimentação durante cinco

dias. Após a coleta, o gás é avaliado em laboratório e os animais são classificados de acordo com a emissão a partir de coeficientes previamente estabelecidos.

### **EMISSÃO DE METANO ESTÁ ABAIXO DAS METAS DO IPCC**

relevância da prova também está relacionada ao fato de o Brasil ter aderido ao Pacto Mundial do Metano na COP26, realizada na Escócia em 2021, no qual se comprometeu a reduzir a emissão desse gás, considerado fundamental na estratégia de mitigação do aquecimento global. Segundo o Observatório do Clima, 70,5% das emissões nacionais de metano são originadas da agropecuária, sendo 90% oriundas da fermentação entérica dos bovinos.

Em 2022, foram realizadas PEGs com animais que participaram de outras provas de desempenho no centro de pesquisa. O objetivo foi validar a metodologia utilizada para a mensuração, bem como para a adaptação e ajustes no equipamento usado na coleta do gás. E as provas envolveram reprodutores das raças Angus, Braford, Charolês e Hereford.

Segundo a Embrapa, os resultados preliminares mostraram uma média de emissão nesses reprodutores de 48 kg/animal/ano de metano, bem menor do que é preconizado pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) para animais da mesma categoria, que é de 56 kg/animal/ano.

*Fonte: [prato道amanha.com.br](http://prato道amanha.com.br)*

## EMBRAPA DESENVOLVE QUEIJO DE BABAÇU

Foto: Embrapa Cocais

**A amêndoa de coco babaçu é a principal matéria-prima de um análogo de queijo, ideal para quem não pode ou não deseja consumir lácteos tradicionais**

A amêndoa de coco babaçu é a principal matéria-prima de um análogo de queijo e de uma bebida desenvolvidos pela Embrapa.

Os produtos à base de plantas, ou plant-based, podem substituir derivados de leite, para quem não pode ou não deseja consumir lácteos tradicionais.

Além disso, representam novas opções de geração de renda para as organizações comunitárias de quebradeiras de coco do Maranhão, que já fabricam sorvetes, biscoitos e outros itens.

Segundo a pesquisadora da Embrapa Cocais (MA) e líder do projeto, Guilhermina Cayres, alimentos produzidos a partir da biodiversidade brasileira, que valorizam o conhecimento tradicional e a história de grupos sociais, possuem um grande potencial para atender nichos de mercados que valorizam produtos com essas características.



**“É o caso de alimentos à base de babaçu fabricados por quebradeiras de coco. Tanto a bebida vegetal tipo leite quanto o análogo de queijo representam oportunidades de inovação na cadeia de valor do babaçu, agregando saberes tradicionais e conhecimentos técnico-científicos, gerando negócios e promovendo o empreendedorismo de organizações comunitárias em torno de uma espécie da sociobiodiversidade que é o babaçu”, afirma.**

A pesquisadora Selene Benevides,

da Embrapa Agroindústria Tropical (CE), que desenvolveu o análogo de queijo, caracteriza o projeto como de inovação social, uma vez que tem por objetivo contribuir com o desenvolvimento das atividades realizadas nas comunidades de quebradeiras de coco, que sobrevivem do extrativismo vegetal.

**“No Maranhão, já se produzem alguns alimentos à base de babaçu. Esses novos produtos tiveram seus parâmetros avaliados com base em similares existentes na legislação e no mercado”, explica.**

O análogo de queijo apresenta sabor e aroma semelhantes a produtos lácteos fermentados.

Benevides explica que, como o babaçu é adocicado, a fabricação envolve um processo de fermentação que reduz o dulçor, aumenta a acidez e confere sabor e aroma semelhantes a queijos tradicionais.

Contudo, como o coco é rico em lipídios e pobre em proteínas, foi adicionada uma fonte proteica a partir da soja e o resultado foi um alimento que apresenta teores de proteína semelhantes a de um queijo fresco.

Já a bebida é um extrato obtido da trituração de amêndoas de coco babaçu em água, na proporção de 1 kg de amêndoas para 3 kg de água, além de ingredientes para melhorar a estabilidade e o sabor.

O produto deve ser pasteurizado, pronto para o consumo, e armazenado em temperatura de refrigeração, podendo ser consumido em até 15 dias. O tempo de vida de prateleira é semelhante ao de outras bebidas vegetais pasteurizadas.

Entretanto, o mercado nacional já dispõe de diversas bebidas plant-based industrializadas à base de amêndoas, de arroz, e outros vegetais, mas ainda não

existe uma produzida a partir da amêndoa de babaçu.

O pesquisador Nedio Wurlitzer, também da Embrapa Agroindústria Tropical, que atuou no desenvolvimento do produto, diz que a principal proposta é apresentar novas possibilidades de uso da amêndoa de babaçu, permitindo acessar nichos de mercados no Maranhão, que valorizem as preparações artesanais.

Para ele, o desenvolvimento de processos tecnológicos para aproveitamento integral da amêndoa pode resultar em melhoria de renda às quebradeiras de coco.

Os dois produtos apresentaram bom desempenho em testes de análise sensorial e intenção de compra. A aceitação do análogo de queijo foi 7, em uma escala que varia de 1 a 9, e a intenção de compra, 4, em uma escala que varia de 1 a 5. Já a bebida apresentou aceitação de 6,4, na escala de 1 a 9 e intenção de compra de 3,5, na escala de 1 a 5.

Com isso, outro detalhe importante é o rendimento da bebida, podendo ser preparados três litros por kg de amêndoa, o que é muito bom para a indústria.

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



## TRIGO TROPICAL NO SEALBA

### EXCELENTE ALTERNATIVA PARA A REGIÃO

O trigo tropical apresenta ciclo mais curto, maior tolerância ao calor e à falta de água, tendo capacidade de adaptação a regiões tropicais com baixa pluviosidade, podendo se tornar uma alternativa de cultivo para o Nordeste, com a expansão da cultura para novas fronteiras.

A produção do trigo no país poderá se tornar autossuficiente sem necessidade de importação. A Embrapa tem contribuído com pesquisas para o fortalecimento da cultura de grãos na Região dos Tabuleiros Costeiros do Nordeste, denominada SEALBA, a qual comporta municípios dos Estados de Sergipe, Alagoas e Bahia que reúnem condições edafoclimáticas propícias ao cultivo de grãos.

O trigo tropical apresenta características ideais, podendo se tornar uma alternativa de cultivo para a referida

região. Estudos de adaptabilidade e estabilidade fenotípica de produção com a cultura do trigo tropical estão sendo realizados em áreas do SEALBA, que favorecerão a indicação de materiais produtivos e adaptados a novas condições de cultivo.

A validação do trigo para o Nordeste trará não somente ganhos para o setor agrícola, mas, também, para a indústria do trigo em geral, beneficiando os moinhos, indústrias de massas, biscoitos e panificadoras, além do consumidor final. Com isso, poderá haver a possibilidade de investimentos em unidades de armazenamento, logística e assistência técnica pública ou privada.

Tais possibilidades podem contribuir com o desenvolvimento dos municípios envolvidos e, assim, favorecer o fortalecimento da economia estadual, regional e nacional, com geração de empregos e renda.

Diante desse cenário, a região do SEALBA mostra-se como estratégica e potencial para ser um grande polo agrícola da cultura do trigo no Nordeste do Brasil.



**Lizz Kezzy de Morais**  
Engenheira Agrônoma,  
Dr.<sup>a</sup> em Genética e Melhoramento de  
Plantas, Pesquisadora Embrapa  
Tabuleiros Costeiros





## EMPREENDEDORISMO DIGITAL

O empreendedor é aquele profissional que nem sempre trabalha com muito dinheiro ou grandes investimentos, mas é indiscutível a necessidade de criatividade e coragem, além de força de vontade para colocar seus planos em ação. Sendo assim, o empreendedor pode traduzir qualquer mente criativa que coloque esta ideia em prática.

O mercado hoje está tão mudado e tão dinâmico que qualquer pessoa pode começar a empreender independente do local onde está trabalhando, idade e até dinheiro disponível para investimento. Estamos vivendo na época das ideias e dos serviços, onde nem sempre você faz dinheiro diretamente com seu negócio. Vivemos em uma época em que a publicidade chega a ser certas vezes até mais importante que a qualidade do produto final. O grande problema é que não são todas as pessoas que enxergaram este novo mercado que está rapidamente tomando conta e até substituindo antigos meios de transações.

A exemplo disto, está a internet e, conseqüentemente, negócios que surgiram através dela, e atrás de cada um destes milhares de negócios que surgem todos os dias está a figura do

empreendedor, o cara com a mente criativa e a coragem para colocar aquela ideia para frente.

Pessoas que conseguiram enxergar este novo modelo de negócios e apostaram nele, a exemplo disto temos as quatro empresas mais valiosas do mundo trabalhando diretamente com computadores e/ou internet, foram excelentes exemplos de startups que aproveitaram um novo mercado e não param de crescer nos dias atuais.

### E PORQUE É TÃO MAIS FÁCIL EMPREENDER DIGITALMENTE?

É fácil empreender na internet porque o custo é muitas vezes mais baixo para o início de algum projeto, a divulgação é muito facilitada e a maioria das pessoas que fazem e usam a internet são jovens, ou seja, mentes transbordando criatividade, o que explica tanto a quantidade de jovens milionários como empresários de 15, 16 anos de idade. Além da enorme quantidade de novos empreendedores que estão surgindo recentemente.

Outro exemplo de facilidade para se constituir uma própria empresa pela internet é o programa do Governo chamado Micro Empreendedor Individual, onde através de um site você pode abrir uma empresa, ter seu CNPJ liberado na hora do

cadastro, assim como, um alvará provisório para funcionamento, e tudo depois de 20 minutos e 60 reais mensais de contribuição.

### INCENTIVO

Espero que as pessoas percebam logo as rápidas mudanças que todo mercado vem sofrendo e que comecem logo a não ter apenas boas ideias, mas sim, colocá-las em prática. Você pode estar pensando que não existe nada mais para criar e que já inventaram tudo, está muito enganado, podemos não precisar de uma série de recursos que temos hoje, mas qualquer coisa que torne mais rápido ou prático nossas tarefas é algo que pode se tornar uma ideia milionária, apenas liberte o empreendedor dentro de você e perceba quando esta ideia aparecer. O Brasil está crescendo muito e a tendência é que assim como o povo, as empresas também cresçam.



*Philippe Cardoso*

Fonte: [www.empreender.org.br/site/empreendedorismo-digital](http://www.empreender.org.br/site/empreendedorismo-digital)

# MAIOR CAPACITAÇÃO E OPORTUNIDADES INCENTIVAM O AUMENTO DE MULHERES NA OPERAÇÃO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS



**Presença feminina também cresceu em novas funções relacionadas ao desenvolvimento de inovações para o agronegócio**

A crescente participação das mulheres no agronegócio não é nenhuma novidade no setor, mas a presença delas em funções muitas vezes consideradas masculinas tem aumentado de forma acelerada. Aliadas ao anseio de se inserir em novos mercados, as mulheres têm dominado a operação de diversas tecnologias que estão presentes no dia a dia do campo.

“Eu vejo que as coisas avançaram. Antes se tinha muito preconceito com a mulher no agro, enquanto que hoje nós nos posicionamos e estamos a cada dia mais presentes nos negócios e contribuindo nas inovações do setor. Isso tem gerado muitos benefícios e a cada dia é quebrado o tabu de que só o homem pode fazer esse trabalho no campo”, destaca a conselheira da Grunner, Livia Belei.

Incentivada desde a infância pelo pai, José Armando Belei, ela destaca que a presença feminina no desenvolvimento das tecnologias voltadas para o setor de cana-de-açúcar e agora de grãos e florestal é algo que faz parte do DNA da Grunner.

Com uma expertise no desenvolvimento de soluções tecnológicas que dão vida aos modelos das Smart Machines, Livia conta que a presença da mulher na operação das máquinas agrícolas que são comercializadas pela empresa de Lençóis Paulista tem sido levada em conta pela organização.

“No dia a dia, nossos equipamentos facilitam muito a vida das operadoras, o que gera um grande incentivo para as mulheres adentrarem nesse meio. A companhia tem contribuído muito para as mulheres, com máquinas que oferecem direção semiautônoma, por exemplo, com muito conforto, facilidade e segurança. Brinco que nós produzimos um escritório remoto, que exige das mulheres apenas o controle dos indicadores e a realização das manobras de cabeceira. O restante, os equipamentos, já trabalham por si só”, explica.

## ELAS NA DIREÇÃO

Entrando em um mercado em que as funções até então eram associadas aos homens, as mulheres têm se capacitado por meio de cursos que as possibilitam operar máquinas agrícolas. Há três anos a operadora de colheitadeira de cana-de-açúcar Rosa Aparecida Leonel, que tem experiência na operação o modelo ATR da linha de Smart Machines da Grunner, começou a se capacitar e adquirir conhecimentos para estar cada vez mais preparada para atuar na operação de máquinas agrícolas.

“Trabalhar na operação de máquinas agrícolas é um sonho de muitos anos e quando surgiu a oportunidade de realizá-lo, eu não medi esforços para obter a habilitação,

me capacitar e colocar em prática os conhecimentos que obtive”, relata a operadora.

Com início na atividade semelhante ao de Rosa, a também operadora de colheitadeira de cana Tatiane de Oliveira se agarrou às oportunidades que obteve para se capacitar e mostrar seu potencial. Depois de começar na operação de uma carregadeira de cana-de-açúcar, hoje ela já comanda a direção de um ATR.

“Eu comecei operando uma carregadeira na colheita de cana e surgiu a oportunidade de trabalhar como tratorista, na qual operei por dois anos. Logo depois, eu pude iniciar a operação do Smart Machine ATR. Essa é uma máquina que traz muita inovação, tecnologia, com um trabalho semiautomático, em que preparamos a marcha e ela realiza todo o processo praticamente sozinha, com muita agilidade e conforto”, considera a operadora.

E se engana quem pensa que as duas querem parar por aqui. “A receita é ter força de vontade, porque pode parecer difícil em alguns momentos, mas não é impossível, principalmente se for o seu sonho”, declara Rosa. Tatiane complementa: “A presença da mulher neste meio vem crescendo muito junto com a comprovação da nossa força”.

*Fonte: dominiorural.com*



## EMBRAPA DESENVOLVE PRIMEIRA CANA GENÉTICA DO MUNDO COM PODER DE FACILITAR A PRODUÇÃO DE ETANOL E IMPULSIONAR ECONOMIA BRASILEIRA

**A** Embrapa Agroenergia, braço da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, que busca formas de reaproveitar biomassa e resíduos, desenvolveu uma cana genética que permite um melhor aproveitamento para a produção de etanol e outros benefícios, sem ter uma planta transgênica.

Isso, de acordo com a empresa, faz do produto a primeira cana genética do mundo, o que pode impulsionar a economia nacional.

Para chegar ao resultado pretendido, a Embrapa utilizou uma técnica com base em pesquisa de edição genômica que trouxe o prêmio Nobel de Química em 2020 para as cientistas Jennifer A. Doudna e Emmanuelle Charpentier.

### TECNOLOGIA DA EMBRAPA PROMETE REVOLUCIONAR PRODUÇÃO DO ETANOL

A tecnologia estudada pelas cientistas utiliza uma enzima que permite cortar o DNA da cana em pontos pré-estabelecidos, modificando apenas algumas regiões específicas.

Segundo Hugo Molinari, pesquisador da Embrapa, a polêmica gerada por conta do uso das plantas transgênicas na agricultura fez com que cada país do mundo criasse uma regulamentação específica sobre o assunto, o que elevou o custo para

inserir no mercado as variedades geneticamente modificadas, como a cana genética.

Molinari destaca que hoje podemos observar o surgimento de uma nova tecnologia que pode movimentar a economia brasileira, a edição de genomas, com a qual não é necessária a inserção de seqüências exógenas de outras espécies no genoma da espécie pretendida.

### EMBRAPA DESENVOLVEU DOIS TIPOS DE CANA GENÉTICA PARA A PRODUÇÃO DE ETANOL

As pesquisas e trabalhos da Embrapa geraram duas novas plantas, que receberam os nomes de Cana Flex I e Flex II. Com as alterações, elas tornaram o acesso das enzimas aos açúcares presos nas células mais fácil, que é onde fica armazenada a energia, facilitando a fabricação de etanol e também as extrações de outros bioprodutos.

Na cana Flex I, o gene responsável pela rigidez da parede celular da planta foi silenciado, o que expandiu sua digestibilidade, isto é, permitiu que as enzimas tivessem um maior acesso durante a etapa em que a biomassa vegetal é retirada.

Já a Cana Flex II, que impulsionará a economia com a produção de etanol,

foi criada quando um gene nos tecidos da planta foi silenciado, permitindo um incremento considerável na produção da sacarose.

### ENTENDA O PORQUÊ DA CTNBIO CLASSIFICAR A CANA GENÉTICA COMO NÃO-TRANSGÊNICAS

Como nas duas canas produzidas pela Embrapa foi realizado apenas o silenciamento dos genes, que é anulação da ação dos mesmos em questão, sem haver nenhuma modificação no DNA da planta, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) definiu como não-transgênicas as novas variedades produzidas.

De acordo com a Embrapa, que produziu as novas variedades, na Flex II foi encontrado um aumento de aproximadamente 200% de açúcar nas folhas da cana genética, além de um aumento de 15% de sacarose no caule.

Explicações dos cientistas da empresa afirmam que, além de gerar um bagaço com uma digestibilidade maior na alimentação de animais como os bovinos, a nova tecnologia pode aumentar a eficiência na produção de bioetanol, movimentando ainda mais a economia brasileira.

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



## RE-PIGMENTAÇÃO NATURAL DO CABELO BRANCO

**A** novidade é relatada no estudo “Quantitative mapping of human hair greying and reversal in relation to life stress” (Mapeamento quantitativo do cabelo branco e da reversão de seu estado em relação ao estresse da vida, em tradução livre), feito por pesquisadores da Universidade de Colúmbia.

No estudo, os pesquisadores criaram um modelo que mostra o processo do cabelo embranquecer com a idade e por estresse – e nele, identificaram as 323 proteínas que indicam se o cabelo já foi colorido, cinza ou branco em algum momento de sua vida. Com isso, eles coletaram cabelos cinza e coloridos de 14 voluntários e mediram o quão estressante a vida deles havia sido no último ano.

A pesquisa mostrou que de fato existe relação entre o esbranquecimento do cabelo e o estresse – mas, ainda mais importante, também mostrou que o contrário também é verdade, com eventos relaxantes ajudando os fios capilares a recuperar suas cores – com alguns voluntários tendo, na análise de seus fios, evidências que eles haviam ficado cinzas mas por meio desse processo tiveram a recuperação de suas cores.

“Eu fiquei surpreso em como uma simples férias de duas semanas em um dos voluntários fez com que cinco de seus fios capilares recuperassem as cores” afirma Ayelet Rosenberg, autor principal do estudo. Férias podem ajudar bem, hein?

### ENTENDENDO CIENTIFICAMENTE O PROCESSO

O estudo explica, do ponto de vista biológico, que quando nosso cabelo começa a recuperar a cor, células-troncos estão entrando em ação em sua estrutura – especificamente os melanócitos, que estudos anteriores afirmavam que esse recurso do corpo é disponível em uma quantidade limitada no corpo e que, quando acabavam, significavam o fim da era do cabelo com cor daquela pessoa.

Porém, o estudo da Universidade de Colúmbia parece indicar que eles se esgotam, mas a partir de momentos de relaxamento fazem com que eles voltem a ativa, fazendo com que os tons capilares possam, potencialmente, ser recuperados – porém, tudo isso ainda não é um fato, com mais estudos sendo necessários.

### AINDA HÁ MUITO O QUE DESCOBRIR SOBRE CABELOS BRANCOS

Ao mesmo tempo que os resultados são promissores, ainda há muito o que analisar e estudar sobre o processo de recuperação de cores nos cabelos. Por exemplo, não se sabe se momentos relaxantes tem o mesmo efeito em pessoas com mais de 40 anos, já que o estudo só contou com voluntários abaixo dessa faixa etária.

Mas sem dúvidas, após décadas com o estresse sendo algo tão abordado em mídias diversas, ter no

futuro evidências facilmente visíveis do quanto ele afeta nosso corpo, mesmo que seja somente no cabelo, pode ser o caminho para uma guinada para uma humanidade mais saudável – afinal, estamos falando de algo que incomoda muita gente e que posso usar até eu mesmo como exemplo, já que tenho uma faixa branca no cabelo há 10 anos, mesmo tendo somente 26 anos. Se me confirmarem que ficar umas horas numa piscina com um drink faria ela sumir, pode ter certeza que estaria procurando clubes agora mesmo.

“O cabelo é único, já que é um indicador de mudança visível no corpo humano, mesmo que ela esteja ocorrendo em nível celular – com o melhor futuro possível para os resultados deste estudo sendo os fios brancos se tornando um possível indicador de diagnósticos para médicos para todo mundo” afirma Rosenberg sobre seu estudo.

De qualquer forma, independente do futuro dessa pesquisa, o fato é que estamos muito estressados – seja no emprego, em relacionamentos ou em outras coisas. Quanto mais cedo a humanidade como um todo perceber que precisa relaxar e “aproveitar” mais a vida, mais chance de boas mudanças teremos – incluindo, até mesmo, recuperação de cores nos fios brancos.

*Fonte: [www.showmetech.com.br](http://www.showmetech.com.br)  
Mashable, Elife Sciences*

# FALA MÚTUA

Profissional do CREA,  
você já conhece a sua Caixa de Assistência?  
**Com a Mútua você pode muito mais!**



### Equipa Bem

Compre equipamentos, eletrônicos, veículos e muito mais!



### Garante Saúde

Qualidade de vida Cuidados



### Ajuda Mútua

Dinheiro para quem não pode trabalhar temporariamente



### Férias Mais

Fica mais fácil aproveitar as férias com a ajuda da Mútua



### Benefícios Sociais



### Programa de Inclusão da Mútua (PIM)



**Entre em contato e saiba mais!**



Conheça os Benefícios



Instagram da Mútua



Associe-se!



# TRATADO DA ONU SOBRE POLUIÇÃO PLÁSTICA DEVE SER AMBICIOSO, DIZEM ESPECIALISTAS

**A** Há um ano, 175 países se comprometeram, em conferência da ONU, a formular um tratado para acabar com a poluição plástica no mundo. Hoje, em meio a negociações, especialistas alertam que este acordo deve possuir metas corajosas e ambiciosas para ser efetivo.

De acordo com um relatório publicado pelo Economist Impact em conjunto com a The Nippon Foundation, a tendência para o uso de plásticos até 2050 pelos países do G20 é duplicar. Isso se traduz em 451 milhões de toneladas produzidas por ano, enquanto, na década de 1950, a produção era de 2 milhões de toneladas.

Especialistas estimam que o consumo de plásticos em 2050 seja de 451 milhões de toneladas por ano.

O estudo indica que, mesmo com a

implantação de medidas que, teoricamente, possam inibir o consumo destas substâncias, as ações não seriam suficientes para alcançar a redução desejada. Entre as estratégias discutidas atualmente estão a proibição de plásticos de uso único, taxas na produção de novos plásticos e o princípio do poluidor-pagador.

De acordo com os autores, estas medidas deixam uma séria possibilidade de que o acordo seja “muito fraco para puxar a curva de consumo para baixo,” declaram em comunicado. Gillian Parker, co-autora do estudo, disse, em entrevista à AFP, que “as descobertas evidenciam o nível de ambição e o senso de urgência necessários na mesa de negociação”.

A estimativa do grupo é que, implementadas as três medidas, o

consumo de plástico não só não cairia, mas ainda seria capaz de crescer 25%. Além disso, é muito provável que a indústria e certos públicos se oponham a algumas ou a todas as decisões, diminuindo sua efetividade.

Enquanto isso, no final da cadeia produtiva do plástico, a reciclagem tem deixado a desejar nos números: muitos países não possuem infraestrutura para o processo e acaba sendo mais vantajoso produzir plástico novo a reciclá-lo.

Mesmo com as dificuldades, Parker e sua equipe ainda se dizem otimistas. “Esse problema não é impossível,” afirma. Com metas e ações adequadas, a poluição plástica é solucionável, conclui a especialista.

*Fonte: canaltech.com.br/meio-ambiente*



# PERSONALIDADE DA ENGENHARIA AGRONÔMICA EM DESTAQUE

## Humberto Rollemberg Fontes

O homenageado desta edição é o engenheiro agrônomo Humberto Rollemberg Fontes, nascido em 17 de maio de 1955, em Aracaju. Filho de Lauro Fernandes Fontes e Margarida M. Rollemberg Fontes, ambos funcionários públicos, lotados no antigo Fomento Agrícola do Ministério da Agricultura. Curiosamente, os seus pais conheceram-se em um evento na AEASE, da qual o homenageado é sócio efetivo. Deste casamento, nasceram dois filhos, Humberto e Sérgio. Seu genitor nasceu em Boquim, e sua genitora em Japarutuba, ambos filhos de proprietários rurais. cursou o primário em Aracaju, no Educandário Nossa Senhora Menina e, posteriormente, estudou no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Sergipe, conhecido como GA. Considera essa passagem pelo GA como da maior importância, uma vez que, serviu de base para o vestibular e curso superior e, porque não dizer, para toda a vida.

Em 1974, ingressou no curso de Engenharia Agrônoma da Universidade Federal da Bahia, atual Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, tendo cursado o primeiro ano em Salvador, e os demais em Cruz das Almas. Durante a graduação teve o privilégio de ser aluno do professor Joelito Oliveira Rezende, conterrâneo e grande mestre, que infelizmente faleceu recentemente.

Concluiu o curso no final de 1977, em meio a greves e paralizações. Iniciou sua vida profissional, em Sergipe, na Superintendência de Agricultura e Produção - SUDAP, em março de 1978, atuando na Estação Experimental de Boquim, à época, modelo de pesquisa e inovação em citros, coordenada pelo saudoso engenheiro agrônomo José Trindade. Destaca ainda que teve a satisfação de conviver profissionalmente com os engenheiros agrônomos João Emídio Filho, Roosevelt Menezes Prudente, Luís Furtado de Almeida, José Unaldo Barbosa Silva e Gerival Vieira.

Em 1980, ingressou na UEPAE/Embrapa, sediada em Aracaju, sob o

comando do engenheiro agrônomo Jorge do Prado Sobral, de saudosa memória, compondo uma equipe técnica multidisciplinar para atuar em pesquisa com a cultura do coqueiro, onde permanece até os dias atuais. A formação desta equipe atendia aos anseios das associações de produtores de coco, apoiados pelos políticos locais, tendo em vista a grande importância socioeconômica dessa cultura para a região Nordeste. Naquela época, foram observados os primeiros sintomas da doença causada por fungos, conhecida vulgarmente como “Fogo do coqueiro” e, posteriormente, como “Queima das folhas”, que juntamente com as “Lixas” caracterizam-se pelo secamento precoce de parte das folhas, provocando consequente perda de produção.

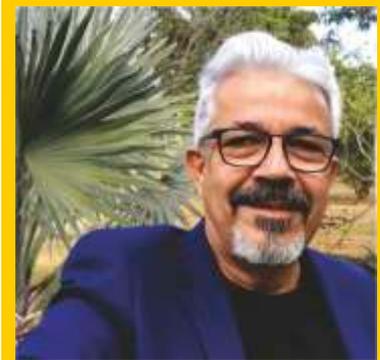
Entre 1982 e 1983, cursou o mestrado na Universidade Federal de Viçosa - UFV/MG, na área de Fitotecnia, apresentando a tese intitulada Efeito de Sistemas de Manejo de Solo sobre o Desenvolvimento do Coqueiro em Areia Quartzosa Marinha.

Em 1984, após a conclusão do mestrado, retornou a Aracaju, quando contraiu núpcias com Selma, de cuja união nasceram dois filhos: Humberto Filho, advogado e Gustavo, arquiteto, dos quais têm três netos: Humberto Neto, Theo e Maria.

Em 1985, participou de treinamento sobre a cultura do coqueiro, em Abidjan - Costa do Marfim, na Estação Marc Delorme, patrocinado pelo convênio da Embrapa com o IRHO - Instituto de Óleos e Oleaginosas, atual CIRAD/Paris/França. Esse treinamento teve continuidade com a presença de dois pesquisadores franceses aqui em Aracaju. Nessa mesma época, com a transformação da UEPAE Aracaju em Centro Nacional de Pesquisa do Coco, assumiu a Chefia Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento por um breve período, findo o qual, voltou a atuar como pesquisador.

Entre 1992 e 1993, exerceu a função de Coordenador do Programa Nacional de Pesquisa do Coco (PNP-COCO), figura programática da Embrapa, que à época, era responsável pela coordenação dos trabalhos de pesquisa com a cultura do coqueiro a nível nacional.

No período 2001/2002, participou do curso de pós-graduação “latu sensu”



**Humberto Rollemberg Fontes**  
Engenheiro Agrônomo

MBA Executive Marketing pela Fundação Getúlio Vargas - FGV, quando atuou como Supervisor da Área de Negócios e Transferência de Tecnologias - ANT, na gestão do engenheiro agrônomo Lafayette Franco Sobral. Neste período, foi criado o Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros - CPATC, Unidade de pesquisa Ecorregional que substituiu o Centro Nacional de Pesquisa do Coco, após reformulação promovida pela Embrapa.

A atuação profissional de Humberto, ao longo dos anos, concentrou-se na área de transferência de tecnologias, com a qual sempre se identificou, trabalhando nas áreas de manejo, tratamentos culturais e sistemas de produção do coqueiro, atendendo produtores, realizando palestras, prestando consultorias, apresentando dias de campo, cursos e treinamentos para técnicos e produtores em diversos estados do Brasil. Participou também da edição e elaboração de capítulos de livros, trabalhos científicos e, principalmente, de artigos técnicos. Nos últimos anos, tem desenvolvido ações voltadas para o manejo sustentável da cultura do coqueiro e, mais recentemente, iniciou os trabalhos visando a utilização desta cultura como componente arbóreo em sistemas de integração Lavoura x Pecuária x Floresta - ILPF, como alternativa para revitalização das áreas cultivadas com coqueiros da variedade gigante, possibilitando assim aumento do sequestro de carbono, contribuindo para a mitigação dos gases do efeito estufa.

**Por toda essa profícua história de vida profissional, foi merecedor do reconhecimento desta AEASE, como Personalidade da Engenharia Agrônoma da presente edição.**



## A INTERNET 5G VAI BENEFICIAR SETORES COMO O AGRONEGÓCIO

**Internet 5G contribuirá para a coleta, processamento e repasse de informações com muito mais celeridade e precisão, além de colaborar para agilizar a tomada de decisões assertivas pelo produtor**

Com o agronegócio se firmando como um dos segmentos mais expressivos na economia nacional, produtores rurais, que têm como característica própria a busca por novidades tecnológicas, vêm enxergando com bons olhos a chegada, cada vez mais próxima, da internet 5G.

De acordo com o gerente técnico da Fibracem, indústria brasileira especializada no setor de comunicação óptica, Sebastião Rezende, a velocidade nas respostas entre equipamentos conectados à internet, inclusive em áreas operacionais, como os ambientes de criação de animais e agricultura, são fatores que tem deixado os profissionais do agronegócio esperançosos com a possibilidade da chegada do 5G.

“Com isso, todas as informações importantes da produção poderão ser coletadas, processadas e repassadas a uma central de dados, com muito mais celeridade e precisão. E isso irá contribuir bastante para agilizar uma tomada de decisão ainda mais assertiva pelo produtor”, ressalta o especialista.

Para Rezende, além de alguns sistemas, como monitoramentos via CFTV (Circuito Fechado de TV), por exemplo, que já estão com presença consolidada no agronegócio, outro fator importante e que contribuirá de forma significativa graças à chegada do 5G no campo é a automação dos processos produtivos, bem como a integração de diferentes tecnologias como IoT, robótica e Inteligência Artificial, por exemplo.

“Estamos falando em automação completa de atividades, maquinários e dispositivos como drones e sensores que podem captar imagens e informações precisas em tempo real sobre o solo ou lavoura, aspectos que podem facilitar a escolha da melhor ação a ser tomada e contribuir com a sustentabilidade”, reforça o especialista da Fibracem.

### COMO ACELERAR A ATIVAÇÃO DO 5G NO CAMPO

Para o diretor Comercial da Raisecom no Brasil, Victor Fila, uma alternativa é o produtor investir em uma infraestrutura de rede de fibra óptica própria, que pode ajudar a acelerar a chegada da internet de quinta geração nas propriedades. Segundo ele, isso ocorreria por meio de uma solução mesclada, envolvendo tanto uma parte passiva POL e GPON, agregando antenas de captação de sinal 5G.

“Existem hoje no mercado, soluções que podem viabilizar e garantir a internet 5G em propriedades rurais com fibra óptica. E de modo geral, as vantagens desse tipo de solução [fibra óptica] em comparação com outras soluções é maior, pois o gasto com a manutenção significativamente menor e ao mesmo tempo oferece uma banda de conexão superior às demais”, comenta.

Ainda segundo ele, outra possibilidade a ser estudada é a instalação das antenas em veículos automotores deixando-as móveis, o que possibilita-

ria o deslocamento para áreas estratégicas, de acordo com a necessidade do produtor.

### PARCERIAS PARA ATENDER AS DEMANDAS

Hoje, o mercado de telecom tem oferecido excelentes possibilidades para o setor do agronegócio. Em 2022, por exemplo, a Fibracem, indústria 100% brasileira, considerada como uma das principais marcas especializadas no mercado de comunicação óptica, se juntou a duas companhias de telecomunicações multinacionais – a chinesa Raisecom e a suíça Huber+Shuner, a fim de trazer soluções de alta tecnologia.

“Além da tecnologia desenvolvida pela Fibracem na parte passiva, os clientes que atuam no agronegócio também terão acesso aos produtos de rede ativos, com a certeza do cumprimento de padrões e processos estabelecidos por estas gigantes do setor de telecom”, finaliza Sebastião Rezende.

*Fonte: inforchannel.com.br*



**Sebastião Rezende**  
Economista, Gerente Comercial na Fibracem Teleinformática Ltda

# AGRITECH BRASILEIRA USA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA “ENTENDER” LINGUAGEM DAS VACAS



**Startup que faz “vacas falarem” capta R\$ 5,9 milhões**

**C**riada pelos brasileiros Leonardo Guedes e Thiago Martins, a agritech Cowmed desenvolveu uma coleira que “traduz” o comportamento bovino. O uso da inteligência artificial é a base da tecnologia que, por meio de um mecanismo, fornece informações aos produtores de leite para que tomem decisões na gestão do negócio, segundo a Forbes em reportagem sobre o assunto.

O conceito desenvolvido pela agritech utiliza uma coleira instrumentada com inteligência artificial, em tempo real, para monitorar vacas em fazendas, de forma a detectar mudanças

comportamentais nos animais. O monitoramento identifica se elas possuem alguma doença, se estão no cio ou estão prestes a parir bezerras.

A solução desenvolvida tem como objetivo reduzir o descarte de animais, aumentar em 25% a eficiência produtiva e 15% a produtividade do rebanho. Hoje, a startup já monitora mais de 35.000 vacas, em mais de 400 fazendas, espalhadas em seis países. Além do Brasil, a agritech atua também no Paraguai, Uruguai, Bolívia, Canadá e Estados Unidos.

O apelo da tecnologia levou a startup, que tem sede em Santa Maria

(RS), a captar R\$ 5,9 milhões numa rodada recente de equity crowdfunding na Captable, plataforma de investimentos coletivos em startups. O valor foi recorde da modalidade no Brasil.

De acordo com a Forbes, com o investimento captado, a Cowmed pretende expandir sua operação na América Latina e alcançar 70.000 animais monitorados até 2024. Outro objetivo da startup é consolidar sua presença nos Estados Unidos e Canadá.

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

**G·TERRA**  
Consultoria Agropecuária e Ambiental

“Viver o campo, viver o agro”

Rua Manoel Espírito Santo, 487  
Bairro Crageru - Aracaju-SE  
(79) 3024-4372  
[contato@gtterraconsultoria.com.br](mailto:contato@gtterraconsultoria.com.br)  
[www.gtterraconsultoria.com.br](http://www.gtterraconsultoria.com.br)

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

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

**CASE II**  
AGRICULTURA

**SERVEL** 20 ANOS

ROD. BR 101 - KM 934 - PALESTINA  
NOSSA SRA. DO SOCORRO - SE  
79 3279-3200

## ALTERNATIVA À CANNABIS

# PESQUISADORES DA UFRJ DESCOBREM CANABIDIOL EM PLANTA NATIVA BRASILEIRA



**A descoberta levanta a possibilidade de uso legal da substância para fins medicinais, já que ela não tem componentes alucinógenos, como a cannabis**

**P**esquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) identificaram canabidiol (CBD) nos frutos e flores de uma espécie nativa brasileira, a *Trema micrantha* Blume. A descoberta levanta a possibilidade de uso legal da substância para fins medicinais, uma vez que as normas atuais do país proíbem plantio e uso de plantas das quais possam ser produzidas drogas alucinógenas. A espécie brasileira, ao contrário da *Cannabis sativa* (nome científico da maconha), não possui entre os componentes químicos o Tetrahydrocannabinol (THC), de efeito psicoativo.

A Cannabis tem uso medicinal e industrial autorizado em países como os Estados Unidos, Canadá e Portugal. Mas no Brasil, o Congresso ainda discute a liberação do cultivo da planta. Ações judiciais e medidas liminares têm garantido o cultivo da Cannabis ou a importação do canabidiol em casos isolados. No ano passado, uma resolução do Conselho Federal de Medicina determinou que os médicos só podem prescrever o CBD para o tratamento de epilepsias na infância e na adolescência. A medida inclui especificamente a Síndrome de Dravet, a Síndrome de Lennox-Gastaut e a Esclerose Tuberosa.

O professor do Instituto de Biologia da UFRJ e coordenador da pesquisa,

Rodrigo Soares Moura Neto, explica que a planta nativa brasileira conseguiria contornar legalmente as barreiras impostas hoje à Cannabis.

“Quando você vende canabidiol, a Anvisa impõe uma restrição na fórmula, que só pode ter 0,2% de THC. No caso da planta brasileira, isso não seria um problema, porque não existe nada de THC nela. Também não haveria a restrição jurídica de plantio, porque ela pode ser plantada à vontade. Na verdade, ela já está espalhada pelo Brasil inteiro. Seria uma fonte mais fácil e barata de obter o canabidiol”, disse.

A *Trema micrantha* Blume costuma ser usada em processos de reflorestamento, por conta do crescimento rápido. As folhas dela também são conhecidas popularmente como analgésicos para tratar erupções na pele. Cientistas estrangeiros já tinham descoberto o canabidiol em uma planta da mesma família, a *Trema orientale* Blume, que não é nativa do Brasil. O estudo da UFRJ usou essa referência no início das investigações.

A pesquisa conta com R\$ 500 mil de recursos, obtidos por meio do edital de Ciências Agrárias, da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro, ligada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do governo do estado.

No estágio atual, cerca de 10 pesquisadores – entre químicos, biólogos, geneticistas e botânicos – estão mapeando os métodos mais eficazes de análise e extração do canabidiol da planta. Em seis meses, está previsto o fim da primeira fase, e o início dos processos *in vitro*, quando vai ser analisado se o componente tem a mesma atividade que o canabidiol extraído da Cannabis sativa.

Cientistas têm apontado os benefícios do canabidiol no alívio da dor neuropática, em tratamentos de distúrbios psiquiátricos e neurodegenerativos, e como analgésico adjuvante nos casos de câncer em estágio avançado.

Segundo o biólogo Rodrigo Moura Neto, o objetivo final da pesquisa com a planta brasileira é estender esses benefícios para todos aqueles que precisarem do tratamento com a substância.

“Se você tiver uma capacidade de produção grande, pode atingir a rede pública. Nós que trabalhamos com pesquisa científica, queremos sempre estender as vantagens dela para todas as pessoas. E o sistema público de saúde seria o caminho. É uma meta grandiosa que nos estimula a trabalhar e colocar essa substância à disposição de todos. É algo ambicioso, mas fico entusiasmado com essa possibilidade”.

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

# A REFORMA TRIBUTÁRIA E O AGRONEGÓCIO

A reforma tributária é um tema bastante complexo e a sua implementação pode ter diferentes impactos no setor do agronegócio brasileiro, dependendo das especificidades das mudanças propostas e aprovadas.

No geral, a reforma tributária pode trazer tanto benefícios quanto desafios para o agronegócio. Por exemplo, uma possível unificação de impostos, com a criação de um Imposto sobre Valor Agregado (IVA) nacional, poderia trazer mais simplificação e redução de custos para as empresas do agronegócio, além de eliminar a complexidade do sistema tributário atual.

Por outro lado, a tributação sobre as exportações, que é uma proposta que vem sendo discutida, poderia reduzir a competitividade do agronegócio brasileiro no mercado internacional, já que a tributação aumentaria o custo dos produtos agrícolas brasileiros.

Além disso, as mudanças na tributação de insumos, como fertilizantes e defensivos agrícolas, podem afetar a cadeia produtiva do agronegócio, pois podem aumentar os custos de produção e, conseqüentemente, os preços finais dos produtos agrícolas.

Outra questão relevante é a tributação sobre a comercialização de produtos agrícolas em diferentes estados. Hoje, cada estado tem sua própria legislação tributária, o que pode gerar um impacto significativo sobre a tributação dos produtos agrícolas comercializados entre estados. Uma eventual unificação dessas legislações poderia trazer mais transparência e simplificação para o setor.

O agro representa contribuição expressiva para a arrecadação de tributos no país. Em 2020, por exemplo, o setor recolheu R\$ 460,17 bilhões, o equivalente a 19,3% do total (percentual superior ao de 2019, de 18,7%). Por esse motivo, representantes do setor acreditam que haja a necessidade de um tratamento diferenciado para o agronegócio.

No âmbito estadual já houve em 2022 propostas de novas taxações para o agro. Em matérias veiculadas na imprensa, em Goiás, o tributo criado é, na verdade, no formato de contribuição social, e os recursos arrecadados têm uma finalidade específica - nesses casos, destinados a infraestrutura. É diferente do uso que pode ser dado a um imposto (como o ICMS, tributação sobre consumo e serviços), que entra no caixa do estado e pode ser gasto com quaisquer despesas ou investimentos que o governo deseje.

No caso de Goiás, foram dois projetos de lei aprovados: um que autoriza nova contribuição social sobre parte da produção agropecuária e outro que cria o Fundo Estadual de Infraestrutura (chamado Fundeinfra), para onde esses novos recursos serão direcionados.

## O TRIBUTO EM GOIÁS SERÁ COBRADO DA SEGUINTE FORMA:

- Com alíquota de até 1,65% sobre produtos agrícolas;
- A contribuição só terá de ser paga por quem já têm benefícios fiscais ou regimes fiscais especiais;
- Mesmo que se enquadrem nesse caso, estão isentos produtores de itens da cesta básica e leite, além de agricultores familiares que vendam

direto para o consumidor final.

Formatos semelhantes já existem no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, um ponto usado pelo governo Caiado para defender a proposta. Em meio à oposição de produtores do estado ao projeto, o governo de Goiás afirma que o objetivo é investir na infraestrutura do estado e que é preciso reparar parte das perdas com desoneração de ICMS, usada neste ano para baratear combustíveis e energia.

No Paraná, a ideia é também usar os novos recursos para criar o Fundo de Desenvolvimento da Infraestrutura Logística do Estado do Paraná (FDI-PR), com ação voltada a obras como reparação de estradas.

A proposta é cobrar uma alíquota para produtos agropecuários dentro da já existente Unidade Padrão Fiscal do Paraná (UFP/PR), hoje em 127,43 no total.

## NO PARANÁ, A COBRANÇA DAS ALÍQUOTAS PROPOSTA SERIA DA SEGUINTE FORMA:

- A alíquota da UFP seria de cerca de 42% para cada cabeça de bovino (macho), 33% por tonelada para a soja, 18% para o trigo e 15% para o milho, as maiores alíquotas do grupo;
- Assim, o tributo varia de 0,90 e R\$ 41,49 por tonelada dos produtos agrícolas;
- E de R\$ 0,11 a R\$ 53,59 por animal.

Portanto, sejam as propostas dentro do campo estadual ou o impacto da reforma tributária através das PEC's tramitando no Congresso Nacional para o agronegócio dependerá das medidas específicas que serão adotadas e como elas serão implementadas. É importante lembrar que o agronegócio é um setor estratégico para a economia brasileira, e qualquer mudança na tributação pode afetar significativamente o seu desempenho e a sua competitividade.

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





Sua família merece

# TODOS OS CUIDADOS

Benefícios sociais e reembolsáveis, plano de seguro saúde, descontos, convênios e muito mais para você e sua família viverem tranquilos.

**CONFEA**  
Conselho Federal de Engenharia  
e Agronomia



**CREA-SE**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Sergipe



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