

Para quem pensa, decide e vive o agribusiness

# PLANT

PROJECT

## MÁQUINAS SUPERPODEROSAS

*As oportunidades de negócios  
trazidas pela bilionária safra de  
equipamentos agrícolas*

### ELÉTRICO OU ETANOL?

Por que a resposta para o controle  
de emissões pode estar num velho  
conhecido dos brasileiros

### TECNOLOGIA

A REVOLUÇÃO QUE SÓ A  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
É CAPAZ DE FAZER

**REFORMA TRIBUTÁRIA**  
COMO AS NOVAS REGRAS  
IMPACTAM A PRODUÇÃO  
NO CAMPO

### GRÃOS ORGÂNICOS

*Quer ser sustentável?  
Eis aqui um ótimo caminho*

### CLIMA

ESTIAGEM SEVERA DESAFIA  
PRODUTORES GAÚCHOS

venda proibida  
distribuição dirigida  
[www.plantproject.com.br](http://www.plantproject.com.br)

#DATAGRO



DATAGRO

# CALENDÁRIO DE EVENTOS 2023

## INSCRIÇÕES ABERTAS

[CONFERÊNCIA@DATAGRO.COM](mailto:CONFERÊNCIA@DATAGRO.COM)

[WWW.DATAGROCONFERENCES.COM](http://WWW.DATAGROCONFERENCES.COM)

+55 (11) 4133 3944

[f](#) [@](#) [t](#) [in](#) [v](#) /DATAGRO



ISO DATAGRO  
NY SUGAR & ETHANOL  
CONFERENCE 2023

04 DE  
M A I O  
2023  
NOVA YORK



FÓRUM  
PECUÁRIA  
BRASIL  
2023

10 DE  
A G O S T O  
2023  
BRASIL



**DATAGRO**  
ABERTURA DE SAFRA  
SOJA, MILHO E ALGODÃO  
2023/24

**AGOSTO**  
**2023**  
BRASIL



**ISMA DATAGRO**  
SUGAR AND ETHANOL  
CONFERENCE  
2023

**27 DE**  
**SETEMBRO**  
**2023**  
NOVA DELI-INDIA



23ª CONFERÊNCIA  
INTERNACIONAL DATAGRO  
SOBRE AÇÚCAR E ETANOL

**23 E 24**  
**OUTUBRO**  
**2023**  
SÃO PAULO



**FÓRUM**  
DISTRESSED  
AGRO  
2023

**NOVEMBRO**  
**2023**  
SÃO PAULO

**DATAGRO**  
**AGRI**  
**FINANCE**  
BRAZIL

**NOVEMBRO**  
**2023**  
SÃO PAULO

## EDITORIAL

# A INOVAÇÃO ENTRA EM CAMPO

---



Poucos requisitos são tão essenciais nestes tempos tecnológicos quanto a capacidade para inovar. Sem ela, nenhum negócio prospera e não é possível ser competitivo em mercados cada vez mais acirrados. Nos últimos anos, o agronegócio brasileiro adotou a inovação como uma de suas premissas mais marcantes. Nesse contexto, talvez não seja exagero dizer que, como em nenhum outro ramo, o agro é a atividade mais inovadora do País.

Basta observar com atenção o que a indústria de equipamentos agrícolas tem realizado para confirmar tal percepção. O Brasil passou recentemente a consumir máquinas dotadas de sofisticados recursos de inteligência artificial, o que não apenas criou um novo mercado como, acima de tudo, acabou por impulsionar de forma exemplar a produtividade de nas lavouras.

Outro aspecto interessante é o fato de os fabricantes desenvolverem inovações voltadas especificamente para as condições brasileiras. Isso é mesmo extraordinário: o agronegócio é tão único e especial que exige das gigantes globais manter olhos atentos para o mercado nacional, nem que seja preciso investir milhões de dólares para lançar produtos que não existem em nenhum outro lugar.

A inovação é um atributo inquestionável em diversas frentes do agro. No campo da ciência, pesquisadores brasileiros passaram a ser requisitados por organismos internacionais como as Nações Unidas, instituições acadêmicas e corporações ligadas de alguma maneira ao universo agrícola. Não à toa, as agtechs brasileiras estão entre as campeãs mundiais na captação de recursos.

Não é de hoje que o campo inova. Há duas décadas, o Brasil colocava no mercado os carros flex – movidos a gasolina ou a etanol –, um modelo inédito no mundo que acabou por antecipar uma discussão fundamental nos dias atuais: a preservação do meio ambiente. Como mais tarde diversos estudos científicos confirmariam, o etanol polui menos e supera, nesse quesito, até mesmo os cobiçados veículos elétricos.

Todos esses temas estão contemplados nesta edição da PLANT PROJECT. Se fosse preciso resumi-la em uma única palavra, não há dúvida sobre qual seria: inovação.

Boa leitura!

**Amauri Segalla**  
Diretor Editorial





plantproject.com.br

**DIRETOR EDITORIAL**

Amauri Segalla  
amauri.segalla@datagro.com

**DIRETOR**

Luiz Felipe Nastari

**CONSULTOR**

Luiz Fernando Sá

**COMERCIAL**

Carlos Nunes  
carlos.nunes@plantproject.com.br  
Vania Araújo  
vania.araujo@plantproject.com.br

**ARTE**

Thaís Rodrigues (Direção de Arte)  
Andrea Vianna (in memorian - Projeto Gráfico)

**COLABORADORES**

**Texto:** André Sollitto, César H.S. Rezende, Livia Andrade, Marco Damiani, Patrícia Lima, Paula Pacheco, Romualdo Venâncio, Ronaldo Luiz e Thiago Galante **Design:** Bruno Tulini

**PRODUÇÃO**

Lau Borges

**REVISÃO**

Rosi Melo

**EVENTOS**

Luiz Felipe Nastari

**ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS**

Cláudia Nastari  
Sérgio Nunes

publicidade@plantproject.com  
assinaturas@plantproject.com

**IMPRESSÃO E ACABAMENTO:**

Piffer Print



**ÍNDICE**



pág. 7



pág. 15



pág. 67



pág. 71



pág. 79



pág. 87



pág. 95



pág. 114

**EDITORA UNIVERSO AGRO LTDA.**

Calçada das Magnólias, 56 - Centro Comercial Alphaville - Barueri - SP  
CEP 06453-032 - Telefone: +55 11 4133 3944



## **NADA SE PERDE:**

Novos estudos mostram que é possível transformar plástico em fertilizantes de alta qualidade

*O lado cosmopolita do agro*





O lado  
cosmopolita  
do agro



foto: Shutterstock



ESTADOS UNIDOS


# UM NOVO DESTINO PARA O PLÁSTICO

*Tecnologia transforma um dos principais vilões da degradação ambiental em adubo com alto teor de nutrientes*

Poucos produtos são tão associados à degradação ambiental quanto o plástico. Todos os anos, 9 milhões de toneladas do material chegam aos oceanos. Estima-se que pelo menos 800 espécies que vivem no mar já foram afetadas de alguma forma por essa presença incômoda e quase todas as aves marinhas ingeriram algum material plástico. Os microplásticos, pedaços que se quebram até ficarem com menos de 5 milímetros, foram encontrados na água potável, no ar e nos alimentos, e estão presentes em todos os continentes, inclusive na longínqua Antártica.

Os seres humanos não estão livres dessa verdadeira praga. Estudos recentes identificaram partículas plásticas nos pulmões e na placenta de mulheres grávidas. No ano passado, pesquisadores da Universidade de Vrije, na Holanda, fizeram a descoberta mais chocante, ao detectar micropartículas na corrente sanguínea de uma pessoa. De acordo com o trabalho científi-





co, elas vieram de garrafas plásticas e de embalagens de alimentos. Portanto, todos os seres vivos estão expostos aos perigos trazidos pelo plástico, o que coloca em risco o próprio futuro do planeta.

Em 2022, a humanidade produziu 400 milhões de toneladas de plástico, mas apenas uma parcela ínfima – algo como 10% – é reaproveitada. Embora o quadro seja grave, a boa notícia é que, cada vez mais, a ciência busca alternativas sustentáveis para o material. Uma das mais promissoras é a transformação do plástico em adubo, o que poderia levar a uma revolução na produção agrícola. No início do ano, um time de engenheiros químicos da Universidade da Califórnia, nos Estados Unidos, apresentou o resultado de um trabalho que consumiu

anos de pesquisa. E ele, de fato, é bastante animador.

Os cientistas misturaram plásticos PET, aqueles usados em garrafas, e o poliestireno, o famoso isopor, com resíduos de milho, como restos de folhas, cascas e espigas. Depois, tudo isso foi aquecido em um reator. Após três horas, as altas temperaturas quebraram a estrutura molecular do plástico, num processo de decomposição conhecido como “pirólise”. O método deu origem ao chamado carbono elementar, uma espécie de carvão com forte potencial para atuar como adubo.

O estudo conduzido pela Universidade da Califórnia provou que o carvão nascido da combinação entre plástico e restos de milho aumenta consideravelmente o teor de nutrientes do solo, tornando-o

mais fértil. Agora, os pesquisadores pretendem realizar o mesmo experimento com outros resíduos agrícolas, como cascas, sementes e polpa de frutas cítricas. Segundo os cientistas, a produção em escala do fertilizante é viável e já existem empresas interessadas em investir no desenvolvimento do projeto.

Há outras iniciativas nessa direção. A Earth Renewable Technologies (ERT), companhia americana que nasceu em 2009 a partir de pesquisas na Clemson University, da Carolina do Sul, produz atualmente 2 mil toneladas de seu bioplástico no Paraná, mas tem planos de elevar a produção local para 35 mil toneladas até 2025. Vilão da degradação ambiental, o plástico pode, enfim, ter destinos mais nobres. ♻️

**NORUEGA**

## O PAÍS MAIS VERDE DO MUNDO

No final do século passado, a Noruega estava na lista dos países que mais emitiam CO<sub>2</sub> por habitante do planeta. Como maior exportadora de petróleo e derivados da Europa ocidental, a nação escandinava baseava sua economia na exploração dos combustíveis fósseis. Após forte pressão popular, contudo, o governo resolveu mudar esse cenário. Atualmente, não é exagero dizer que a Noruega está entre os países mais verdes do mundo. Acompanhe como isso se tornou possível. 🌿

### INVENTÁRIO DOS POLUENTES

No início do século 21, a Agência Ambiental Norueguesa fez um balanço da origem das emissões e descobriu que quase 80% delas vinham de três atividades principais: incineração de lixo e fornecimento de energia (23%), automóveis particulares (35%) e outros veículos de combustão, como máquinas da construção civil (20%). A partir daí, o país resolveu atacar cada uma dessas frentes.

### PROJETO NORTHERN LIGHTS (AURORA BOREAL, EM PORTUGUÊS)

Orçada em 2,5 bilhões de euros, a iniciativa consiste na instalação de grandes usinas que capturam as emissões de poluentes antes que elas cheguem à atmosfera. Depois, o CO<sub>2</sub> é transformado em líquido e transportado até o fundo do mar, onde fica retido.

### ÁRVORES PRESERVADAS

Em 2016, a Noruega se tornou o primeiro país a proibir o corte de árvores, além de ter banido a compra e produção de matérias-primas que contribuam para a destruição de florestas no mundo. Atualmente, 38% do território norueguês, ou 122 mil km<sup>2</sup>, é coberto por florestas.

### RECICLAGEM VIRA DINHEIRO

Os noruegueses criaram um sistema de reciclagem de garrafas plásticas e latas de alumínio que remunera seus habitantes. Cada item recolhido rende um crédito que pode ser usado para comprar produtos em supermercados parceiros da iniciativa.

### NOVA ESTATAL

Em 2018, a estatal de petróleo Statoil passou a se chamar Equinor. A mudança representou uma virada de estratégia. Antiga poluidora, a empresa rapidamente se tornou uma das líderes mundiais na pesquisa e implementação de tecnologias verdes.

### CARROS ELÉTRICOS

Nenhum país investe tanto em carros elétricos quanto a Noruega. Atualmente, 80% dos veículos novos vendidos no país são movidos a eletricidade e a meta é proibir a circulação de automóveis a diesel ou a gasolina a partir de 2030.

### FUNDO AMAZÔNIA

A Noruega doou R\$ 3 bilhões para o Fundo Amazônia, que se destina a proteger a floresta brasileira. O valor representa aproximadamente 90% de tudo o que o Brasil já recebeu em aportes para esse fim.

## PARA PLANTAR DNA

Nos últimos anos, poucas áreas da ciência avançaram tanto quanto a engenharia genética. Em 2021, por exemplo, a medicina conseguiu sequenciar o genoma humano após três décadas de estudos, o que deverá abrir novas frentes para a prevenção de doenças hereditárias. Agora, a startup Odin, fundada por uma biofísica da Universidade de Chicago, quer levar a engenharia genética para qualquer um. A empresa criou um kit que permite alterar o DNA de plantas. Chamado Genetic Engineering, ele custa US\$ 149 e vem com todos os apetrechos necessários para plantar a *Nicotiana tabacum* e alterar o seu DNA: sementes, terra, materiais de laboratório e uma amostra da bactéria *Agrobacterium*. Depois, a tal bactéria deve ser injetada na *Nicotiana tabacum*, e a engenharia genética entra em ação: as folhas da planta mudam de cor. É uma forma de experimentar os milagres operados pela ciência. 🌱



## LUZ NA DOSE CERTA

A agtech holandesa Source.ag se tornou uma das referências da Europa em inovação agroalimentar por ter criado uma tecnologia única no mercado. Seu sistema de inteligência artificial é capaz de dizer, em tempo real, exatamente a quantidade que cada planta precisa de luz, água ou fertilizantes. A partir daí, os produtores ajustam a gestão da lavoura de acordo com a necessidade específica que o sistema identifica. Segundo a empresa, a inovação é indicada principalmente para o cultivo *indoor*, modelo que avança rapidamente no Velho Continente. Fundada em Amsterdã, em 2020, a Source.ag já embolsou US\$ 35 milhões em três rodadas de financiamentos e a expectativa é dobrar o volume de recursos até o final do ano que vem. Por enquanto, os negócios estão concentrados na Europa, mas a ideia é levar sua plataforma para outros países. 🌱



 ESTADOS UNIDOS

## COURO DE COGUMELO

Conhecido popularmente como casco de cavalo, o cogumelo *Fomes fomentarius* está perto de se tornar um substituto viável para materiais como couro e plástico. Recentemente, a startup americana MycoWorks arrecadou US\$ 125 milhões em uma rodada de investimentos – segundo a empresa, o dinheiro será integralmente destinado para a produção em escala do couro de cogumelo. A MycoWorks começou, em 2019, a testar experimentos com cacto, banana, milho e maçã, mas foram os fungos que demonstraram maior potencial para a empreitada. Depois de dois anos de testes, a startup alcançou um reconhecimento que a fez mudar de patamar. A francesa Hermès, uma das principais grifes de luxo do mundo, afirmou que está disposta a incorporar a inovação em seus produtos. Em breve, suas famosas bolsas deverão ostentar o revolucionário couro de cogumelo. 🍄



 ESTADOS UNIDOS

## A VACINA DAS ABELHAS

Estudos recentes mostram que a população de abelhas em diversos países tem diminuído. Segundo os cientistas, fatores como mudanças climáticas, uso de pesticidas e propagação de doenças explicam o fenômeno. Neste último aspecto, há sinais de esperança. Depois de cinco anos de pesquisas, a empresa de biotecnologia Dalan Animal Health, dos Estados Unidos, anunciou a criação da primeira vacina para combater a praga chamada "loque americana", que costuma dizimar colmeias inteiras. A praga começou

entre criações americanas e se espalhou pelo mundo – no Brasil, o primeiro registro da doença é de 2000. Segundo a Dalan, a vacina, que contém versões mortas da bactéria *Paenibacillus larvae*, é incorporada à geleia real, um alimento açucarado dado às abelhas rainhas. Uma vez ingerida, a substância é então depositada em seus ovários, dando imunidade às larvas em desenvolvimento à medida que eclodem. Trata-se de uma das primeiras vacinas da história com eficácia comprovada na proteção de insetos. 🐝

## INSETOS PARA FRANGOS E SUÍNOS

A produção de insetos para fins alimentícios avança para um mercado ainda pouco explorado: a ração animal. A finlandesa Volare desenvolveu e patenteou diferentes tipos de ração feitos com um inseto conhecido como BSF (Black Soldier Fly, ou mosca-soldado-negro). Segundo a empresa, seus produtos têm alto valor proteico e se destinam tanto para animais de estimação quanto para peixes, frangos e suínos. A ração é feita a partir de larvas de BSF, sem adição significativa de água. Por causa disso, o processo produtivo consome menos energia do que os métodos convencionais e geram, conforme assegura a companhia, uma redução de custos em torno de 50%. O alimento da Volare já foi aprovado pelos processos regulatórios da União Europeia e agora espera autorização das agências dos Estados Unidos. 🌱



fotos: Shutterstock

## A ORIGEM DOS GRÃOS DE CAFÉ

Por US\$ 15, a startup de Singapura Profile Print é capaz de apontar a origem, em que condições foi plantado (altitude, por exemplo) e características gerais (teor de açúcar e acidez) de uma porção de café que cabe na palma da mão. O resultado sai em menos de uma hora, a depender do volume de dados analisados. Como isso é possível? A empresa utiliza modelos de inteligência artificial para fazer o diagnóstico completo dos grãos - o produto é inserido em uma pequena máquina conectada a um computador. O sistema desenvolvido pela Profile chamou a atenção de gigantes como Louis Dreyfus e Cargill, que decidiram investir na companhia. Além de analisar grãos de café, a startup também aplica o mesmo modelo para investigar a procedência de cacau, pimenta, chá e outros ingredientes usados pela indústria alimentícia. 🌱



## **PÉ NO ACELERADOR:**

O avanço do agronegócio brasileiro estimulou a indústria a criar equipamentos agrícolas cada vez mais eficientes



*Empresas  
e líderes que  
fazem diferença*





*Empresas  
e líderes  
que fazem  
diferença*

# MÁQUINAS DE INOVAÇÃO

*Modernização do agronegócio brasileiro impulsiona mercado de equipamentos agrícolas e gera oportunidades de negócios para fabricantes e empresas especializadas em locação*

**POR PAULA PACHECO**









Foto: Shutterstock

pujança do agronegócio brasileiro provocou nos últimos anos grandes transformações em diversos segmentos econômicos. Com a explosão da produção no campo, a indústria de transportes se modernizou, os fabricantes de insumos ampliaram seus investimentos e as empresas de tecnologia passaram a desenvolver inovações voltadas especificamente para dentro das porteiras. Tudo isso, contudo, é apenas uma fração do que o agro é capaz de fazer. Como não poderia deixar de ser, o dinamismo observado nas fazendas atingiu em cheio o setor de máquinas agrícolas. De um lado, o avanço do agronegócio estimula a indústria a criar equipamentos cada vez mais eficientes. De outro, as máquinas da nova geração impulsionam a produtividade das lavouras. É uma troca que beneficia produtores, empresas e, acima de tudo, o País.

A indústria de máquinas e equipamentos agrícolas se tornou um celeiro de inovações. No ano passado, a John Deere, uma das maiores fabricantes do mundo, introduziu no mercado brasileiro a colhedora de grande porte CH950. Usada na cultura da cana-de-açúcar, ela possui duas linhas de cortes simultâneos e independentes, enquanto os modelos anteriores permitiam a colheita de apenas uma linha de cana por vez. De acordo com a empresa, uma das vantagens da CH950 é a diminuição da área compactada e das perdas

totais na lavoura, além do menor consumo de combustível por tonelada de cana colhida.

Para os produtores, a inovação, de fato, resultará no corte de despesas. Dados fornecidos pela multinacional americana indicam que a colhedora reduz em 22% o custo da tonelada de produção. Os números também apontam para uma queda de 36% na mão de obra de operadores de campo, 30% no consumo do diesel e 50% menos perdas – isso ocorre, diz a John Deere, porque a nova versão da máquina foi projetada justamente para otimizar a operação agrícola.

Melhorar a produtividade das lavouras é o que move as inovações nessa área. A Fendt, principal marca de alta tecnologia em equipamentos agrícolas da americana AGCO, aposta em avanços voltados à agricultura de precisão.

Recentemente, a empresa lançou a plantadeira de ultraprecisão Momentum, dotada de um sistema, o “Fendt Smart Frame”, que faz automaticamente o nivelamento dos suportes das linhas. Isso permite, assegura a fabricante, adequação a qualquer condição de terreno. O interessante é que a máquina foi projetada e produzida no Brasil – o que dá a dimensão da força do mercado nacional.

O avanço da produção agrícola brasileira não apenas estimula multinacionais a desenvolver produtos voltados especificamente para as lavouras do País, mas impulsiona a própria indústria nacional. Criada pelos irmãos Henrique e Mateus Belei, tradicionais produtores de cana-de-açúcar de Lençóis Paulista, no interior de São Paulo, a Grunner é fruto de uma grande inovação. Para eliminar o pisoteio



---

**CELEIRO DE INOVAÇÕES: ESTUDOS MOSTRAM QUE AS MÁQUINAS AGRÍCOLAS DA NOVA GERAÇÃO AUMENTAM A PRODUTIVIDADE DAS LAVOURAS E MELHORAM A GESTÃO DAS FAZENDAS**

nas linhas de cana – neste processo, o trator literalmente amassa o solo –, eles adaptaram caminhões para a operação de colheita e aplicação de insumos.

Os veículos possuem tecnologia de georreferenciamento e direção autônoma, além de bitolas ajustáveis que preservam as linhas da plantação. Diversos indicadores demonstram que os caminhões Grunner contribuem para a redução de custos. Na comparação com os tratores convencionais, os equipamentos da empresa diminuem de 15 a 20% o tamanho das frotas. Ou seja, se uma lavoura precisa de 20 tratores para realizar as suas atividades, ela poderá substituí-los por 16 Grunners que farão o mesmo trabalho. Além disso, o custo de manutenção de um trator utilizado na operação de transbordo é, em média, 40% menor que

o de um modelo convencional.

O setor de máquinas evoluiu em todas as suas frentes de negócios. Gerente de negócios da Jacto, Rodrigo Madeira explica que, para algumas funções, os equipamentos vêm crescendo de tamanho em decorrência do aumento da capacidade produtiva nas fazendas. O executivo cita o exemplo dos pulverizadores. No início, eram tanques acoplados às costas de quem ia fazer a aplicação de produtos. Com a evolução, foram agregados ao processo tratores com carretas de mil, 2 mil e, atualmente, até 4,5 mil litros.

Outra mudança recente no segmento é a velocidade dos veículos, que chegam agora a alcançar 35 km/h. Como pontua o executivo, as máquinas do agro tiveram de ficar mais rápidas e precisas para acompanhar a nova



realidade do agronegócio brasileiro. “Esse é o tipo de característica importante, já que é preciso aproveitar as janelas de trabalho no campo, cada vez mais afetadas pelas mudanças climáticas”, afirma Madeira. “Em um pós-chuva, quando o sol começa a sair, o equipamento já deve estar preparado para uso. Quanto maior a capacidade, maior o aproveitamento feito naquele espaço de tempo.”

Lançado no ano passado, o pulverizador Arbus 4000 JAV é um modelo autônomo usado na citricultura. Sem operador na cabine, o veículo recebe as orientações remotamente. O gestor da propriedade tem acesso a um mapa on-line do trabalho executado pela máquina e pode alterar a programação sempre que necessário. Segundo o executivo da Jacto, veículos desse tipo aumentam a produtividade e a assertividade na aplicação dos produtos.

Os pulverizadores que trabalham com operadores também buscam combinar essas características, o que se deve à tecnologia embarcada. Com a ajuda de GPS e outros softwares avançados, eles não fazem a sobreposição na hora de aplicar os produtos, como exemplifica Madeira. Antes, as aplicações ocorriam em intervalos de oito partes (seções). Hoje em dia, chegam a 100 partes. De acordo com a Jacto, o processo faz com que o agricultor economize algo como 10% do volume do produto que seria aplicado pelos métodos tradicionais.

No cada vez mais competitivo mercado agrícola internacional, encontrar formas de aumentar a produtividade e reduzir custos se tornou vital para a própria viabilidade do negócio. Por isso, as fabricantes de máquinas têm ampliado os investimentos em inovação. A agricultura de precisão, também conhecida como tecnologia 4.0, está inserida nesse contexto.

Em linhas gerais, ela faz com que os produtores utilizem menos insumos e extraiam o máximo da operação agrícola. Para ficar mais claro: com a ajuda de sistemas especializados, o agricultor tem maior controle de seus insumos e evita gastos excessivos com irrigação e fertilizantes. Além do





**LANÇADA RECENTEMENTE NO BRASIL, A COLHEDORA CH950,  
DA JOHN DEERE, DIMINUI AS PERDAS NAS PLANTAÇÕES**

## TAXAS DE JUROS ELEVADAS SÃO UM ENTRAVE PARA OS PRODUTORES RURAIS QUE PRETENDEM FAZER AQUISIÇÕES

aspecto econômico, a agricultura de precisão também é forte aliada do meio ambiente, na medida em que estimula a distribuição racional de insumos e recursos hídricos.

Trata-se de um segmento em expansão. Segunda maior fabricante de equipamentos agrícolas do mundo, a italiana CNH Industrial – dona de marcas como Case e New Holland e com fábricas no Brasil – espera chegar, em 2023, a seu primeiro US\$ 1 bilhão em receitas geradas pela tecnologia de precisão. Para efeito de comparação, em 2022 o valor foi de US\$ 900 milhões.

No final do ano passado, o conglomerado anunciou o lançamento de seu primeiro protótipo de trator elétrico com direção autônoma. Desenvolvido em parceria com uma startup da Califórnia, nos Estados Unidos, o trator T4 Electric Power tem pequeno porte e motor de 120 cavalos 90% mais silencioso do que concorrentes do mesmo tamanho. Parece uma vantagem apenas relativa, mas em fazendas de gado isso pode ser fundamental para reduzir o nível de estresse dos animais. A expectativa da empresa é de que o T4 elétrico comece a ser produzido comercialmente no segundo semestre do ano, devendo chegar ao mercado brasileiro a partir de 2024.

Até pouco tempo atrás, as grandes fabrican-

tes do setor focavam os investimentos em máquinas dotadas de motores com alta potência. Hoje em dia, contudo, o que faz diferença é a tecnologia embarcada, como softwares de automação, precisão e coleta de dados. Não à toa, a CNH Industrial tem prospectado oportunidades no mercado. Em 2021, por exemplo, pagou US\$ 2,1 bilhões pela americana Raven Industries, uma das líderes mundiais em agricultura de precisão. Investidas como essa fazem todo o sentido. Como não existem mais muitas áreas plantáveis no mundo, o único caminho é aumentar a produtividade das fazendas – nesse contexto, ressalvase, a tecnologia exerce papel fundamental.

No Brasil, a taxa básica de juros em 13,75%, o patamar mais alto desde o final de 2016, adiou os planos de muitos produtores rurais que planejavam fazer aquisições para as próximas safras. No ano passado, o faturamento da indústria de máquinas e equipamentos agrícolas foi de R\$ 90,6 bilhões. Para 2023, dados preliminares apontam para uma retração entre 5 e 10%, segundo estimativas de Pedro Estevão Bastos de Oliveira, presidente da Câmara Setorial de Máquinas e Implementos Agrícolas (CSMIA) e vice-presidente da Associação Brasileira do Agronegócio (Abag).

A expectativa é de que haja uma recupera-



ção nas encomendas de máquinas e equipamentos com o lançamento do Plano Safra, que libera financiamentos para o setor. Mesmo assim, o ano ainda tende a terminar com números mais acanhados do que os vistos em 2022. *“Nesse contexto, o produtor prefere engavetar projetos de aquisição e reformar a máquina da qual já dispõe ou comprar no mercado de usados”*, afirma Oliveira.

Como o agronegócio não pode parar, o produtor recorre ao mercado de usados nas situações em que é mais difícil adquirir máquinas novas. Empresa do Grupo Simpar, a Vamos, que atua na locação de máquinas e equipamentos, tem no agronegócio 30% de seu faturamento – e a participação só aumenta. O Centro-Oeste é peça importante na engrenagem de crescimento da locadora e prestadora de serviços. Em 2022, a Vamos incluiu na frota cerca de 2 mil conjuntos como os rodocaçambas, usados para escoar a safra de grãos da região.

A Vamos não divulga a projeção de desempenho para este ano, mas seu CEO, Gustavo Couto, demonstrou otimismo na divulgação dos resultados da empresa, em março. *“O agronegócio brasileiro vive um momento de crescimento intenso e contínuo, que se reflete no aumento da demanda por caminhões e máquinas*



## "A EXPECTATIVA É DE QUE HAJA UMA RECUPERAÇÃO NAS ENCOMENDAS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM O LANÇAMENTO DO PLANO SAFRA"

---

Pedro de Oliveira, *presidente da Câmara Setorial de Máquinas e Implementos Agrícolas (CSMIA)*



# "O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO VIVE UM MOMENTO DE CRESCIMENTO INTENSO E CONTÍNUO, QUE SE REFLETE NO AUMENTO DA DEMANDA POR CAMINHÕES E MÁQUINAS AGRÍCOLAS"

Gustavo Couto, CEO da Vamos

agrícolas", disse na ocasião. "Nesse cenário, há um horizonte de oportunidades para a Vamos, que tem expandido sua atuação no setor. Hoje, temos mais de 4 mil ativos locados para o agronegócio na região Centro-Oeste."

Dados do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (FGV-Ibre) reforçam a expectativa de executivos como Couto. O PIB do agronegócio deverá acelerar 8% em 2023. Caso o número se confirme, significará o maior salto desde 2017, o que obviamente movimentará toda a cadeia – da venda de fertilizantes ao segmento de máquinas e equipamentos, mesmo que seja o de locação e de usados. "O bom momento do agronegócio estimula a tendência da locação, especialmente no Centro-Oeste, onde os produtores estão cada vez mais capitalizados", afirmou Couto.

De fato, o segmento de usados tem acelerado nos últimos anos. Mauricio Pereira, diretor comercial da Armac, observa o movimento há pelo menos cinco anos, mesmo quando a Selic ainda estava em patamar mais baixo. Nos últimos meses, tem havido um aquecimento ainda maior. "O acesso ao crédito é hoje um desafio para todos e por isso muitos começam a revisar a tomada de capital", afirma.



Atualmente, a empresa possui uma frota agrícola formada por 1,7 mil veículos, incluindo caminhões de apoio. Cerca de 60% dos contratos no setor de agro envolvem não apenas os veículos, mas também a prestação de serviços de manutenção. O executivo da Armac enxerga espaço para mais crescimento. No Brasil, as locações respondem por 25% dos negócios totais do setor. Nos Estados Unidos, o índice é de aproximadamente 50%. O agronegócio brasileiro certamente seguirá crescendo em ritmo veloz nos próximos anos, o que trará inúmeras oportunidades para os protagonistas do setor de máquinas e equipamentos agrícolas. Portanto, é hora de colocar o pé no acelerador. 🚗

## A FENDT, MARCA DE ALTA TECNOLOGIA DO GRUPO AMERICANO AGCO, APOSTA NA AGRICULTURA DE PRECISÃO



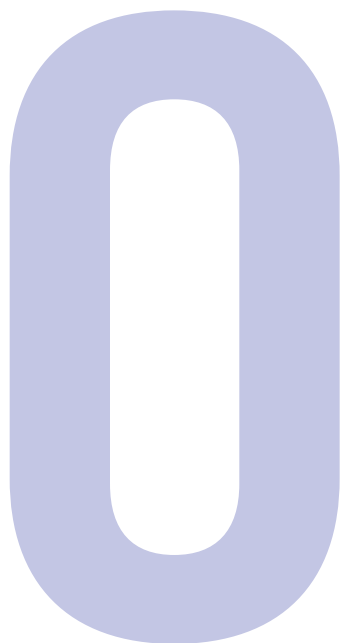
PRONTO PARA ZARPAR: O PORTO  
DE SANTOS É UM COLOSSO COM  
64 TERMINAIS DE ATRACAÇÃO



# O DILEMA DA PRIVATIZAÇÃO

*Os protagonistas do agronegócio brasileiro não chegam a um consenso sobre o impacto de uma possível desestatização do Porto de Santos, o maior da América Latina. Afinal, o que é melhor para o setor?*

POR MARCO DAMIANI



s sinais antagônicos emitidos pelos governos federal e de São Paulo a respeito da privatização do Porto de Santos, o maior da América Latina, reacenderam o sinal amarelo entre os maiores grupos e cooperativas do agronegócio brasileiro. Agora, as luzes estão no modo piscante, de alerta redobrado, com a aproximação do julgamento, pelo Tribunal de Contas da União (TCU), da ação protocolada no ano passado pela administração federal que deixou o poder em dezembro. O pedido é pela ida a martelo do CNPJ da Autoridade Portuária (SPA, na sigla em inglês), o que retiraria dessa entidade pública o direito a gerir a atividade geral, coordenar investimentos e estabelecer taxas para a utilização do porto.

Com a privatização, o papel de gerenciamento e estabelecimento de regras passaria a ser de quem pagar mais pelo direito de assumir o controle sobre o colosso com 16 quilômetros de extensão, 64 terminais de atracação e 7,8 milhões de metros quadrados de área seca. Adiado mais de uma vez, o julgamento entrou na segunda semana de março na fase do “agora vai”, com a perspectiva de finalmente ser votado pelos ministros em poucas semanas.



---

**O PESO DO AGRO: DO TOTAL DE  
US\$ 159 BILHÕES EXPORTADOS  
PELO CAMPO EM 2022, 80% TIVERAM  
SANTOS COMO PONTO ORIGINÁRIO**

A definição é crucial para os maiores produtores do agronegócio, que compõem, de longe, a principal clientela do terminal. No ano passado, quando registrou o recorde de 162,4 milhões de toneladas de mercadorias exportadas, o Porto de Santos verificou um aumento superior a 105% no escoamento de produtos do complexo da soja, de mais de 40% na cadeia do açúcar e acima de 130% no milho. Os embarques de sucos cítricos cresceram perto de 10%, enquanto as carnes dobraram esse percentual, superando os 20%.

Para 2023, com a safra recorde de grãos que está em plena colheita, o peso do agro nas operações portuárias deverá crescer ainda mais. Do total de US\$ 159 bilhões exportados pelo campo no ano passado, algo como 80% tiveram Santos e seu porto famoso como ponto originário para as vendas externas. *“Não há dúvida de que o crescimento do Porto de Santos é constante desde 2014, ano a ano, mas os gargalos operacionais existem e se agravam com o aumento da produção do agro”*, afirma Clovis Wessling, gerente executivo de Logística Internacional do grupo JBS, maior produtor de carne bovina do mundo. *“O que não se sabe é se uma privatização clássica resolveria as necessidades ou se o atual modelo de concessões pode ser melhorado sem que seja necessário mudar todo o sistema.”*

O plano do governo federal é reservar o controle sobre a Autoridade Portuária e manter o

modelo de concessões, no qual terminais inteiros são operados de maneira independente pelas empresas. Companhias como Cutrale e Vale Fértil, por exemplo, são algumas que detêm seus próprios terminais, pagando à administração por esse direito. *“O Porto de Santos já é quase todo privatizado”*, resume Márcio França, ministro dos Portos e Aeroportos, que faz questão de deixar claro que o governo Lula, ao contrário das intenções da gestão Bolsonaro, não atua a favor da privatização. *“As operações são privadas, mas o porto precisa manter a autoridade pública. Esse é o modelo de 99% dos terminais marítimos do mundo”*, sustenta o ministro.

O discurso parece convencer, a contragosto, o governador de São Paulo, Tarcísio de Freitas, reconhecido privatista. Ele tem emitido sinais de que buscará uma solução conciliatória junto às autoridades federais, mas marca a sua posição. *“O que a autoridade portuária pública faz que o poder concedente não possa fazer e a regulação não possa fazer?”*, tem questionado ao abordar o assunto. *“Definição de política tarifária o poder concedente define, o contrato define, a regulação define”*, assegura o governador.

A preocupação de setores relevantes do agronegócio é que a privatização nos moldes tradicionais, na base do “ao vencedor, tudo”, poderia levar ao aumento de custos – é exatamente esse fator que inibe o apetite pela desestatização. Publicamente, os



"O que a autoridade portuária pública faz que o poder concedente não possa fazer?"

Tarcísio de Freitas,  
governador de São Paulo

empresários do agro evitam entrar na polêmica da privatização, mas se mantêm de olho vivo sobre a possível mudança. "Nós já temos há muitos anos uma operação 'dedicada' em nossos terminais", afirma Ibiapaba Netto, presidente da Associação Nacional de Exportadores de Sucos Cítricos. "Significa que operamos e temos instalações em nossos terminais, como tubulações e tanques, dentro do nosso perfil, sem interferências externas. Conseguimos realizar no porto a fase final da nossa produção e estocar tanto o suco natural quanto o concentrado congelado. Não temos queixas."

Uma das principais características do terminal da Baixada Santista – e que encanta os mais diferentes setores do agro – é a sua proximidade com áreas produtivas de São Paulo e do Centro-Oeste. "Nosso transporte direto, da lavoura para os nossos tanques em Santos, nunca leva mais do que dez horas de ponta a ponta", diz o executivo da CitrusBr. "É uma vantagem única em relação a todos os demais portos brasileiros."

---

**GARGALO: O AUMENTO DE 10% NAS EXPORTAÇÕES LEVARIA A UM ACRÉSCIMO DE 5% NO TEMPO DE ESTADIA DOS NAVIOS**

O investimento privado nos terminais próprios tem garantido, até aqui, a adequação do porto ao crescimento nos volumes exportados pelo agro. Por outro lado, iniciativas da Autoridade Portuária, como o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (que inclui a modernização da Ferrovia Interna do Porto de Santos), traduzem o interesse do governo em manter o processo de melhorias. A questão aberta por esse ponto é saber se a dinamização do terminal, no ritmo que uma administração pública consegue imprimir, acompanhará as novas pressões, traduzidas em volumes maiores, que vêm pela frente. "As safras estão crescendo e, a partir de abril, a safra de grãos que já está sendo exportada terá a companhia de uma produção recorde de açúcar para ser escoada pelo mesmo porto", lembrou, em seminário recente, Paulo Roberto de Souza, CEO da Alvean, trading da Copersucar, a maior cooperativa brasileira do segmento. Há o receio de que os atuais gargalos limitem a exportação de açúcar





foto: Shutterstock

via Santos em 2,5 milhões de toneladas ao mês, enquanto a necessidade seria de 3 milhões de toneladas.

Um estudo realizado pela Esalq-Log, o braço de análises sobre logística da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, estima que um incremento de 10% nas exportações do agro brasileiro pelo Porto de Santos levaria a um acréscimo de 5% no tempo de estadia dos navios cargueiros no local. Além disso, aumentaria em 1% o tráfego nas rodovias pedagiadas – já tradicionalmente congestionadas – com destino ao porto. *“Isso certamente formaria filas enormes de caminhões e ampliaria de modo significativo o preço do frete”*, calcula o professor Thiago Pêra, coordenador do levantamento.

É inegável que o Porto de Santos possui inúmeras deficiências. Em relação às importações necessárias ao desenvolvimento do agronegócio, como as de fertilizantes e insumos, ele pode operar mensalmente até 9,5 milhões de toneladas de granéis minerais. Com os investimen-

tos previstos pela SPA, a capacidade deverá aumentar gradativamente, nos próximos anos, em 74%, chegando a 16,5 milhões de toneladas. Prosseguirá, no entanto, o debate sobre a falta de berços para abrigar navios carregados de fertilizantes, um problema que se desenrola, sem solução definitiva, desde 2019. No sentido dos embarques, os atuais 64 terminais têm capacidade máxima para escoar 8 milhões de toneladas de grãos por mês. No ano passado, recordes de produção e exportação foram quebrados em diversos meses, o que indica que, neste ano de supersafra, a situação assumirá contornos de dramaticidade em termos de urgências versus gargalos.

Para o segundo semestre, com a imposição de escoar para o exterior a segunda safra anual do milho, mais um teste de estresse será enfrentado sobre as águas plácidas do gigantesco terminal: à produção robusta de soja e açúcar se juntará o resultado de mais uma colheita espetacular de milho. Mesmo que o julgamen-

to do TCU indique a privatização, hipótese considerada difícil em razão do poder de influência do governo federal sobre a Corte, até lá o Porto de Santos deverá continuar funcionando nos moldes atuais. Afinal, a organização de um leilão de venda levará pelo menos alguns meses até se concretizar.

Em meio aos intensos debates sobre a privatização, o agronegócio está como o velho e bom marinheiro – na expectativa. É consenso que o processo de modernização e ampliação da capacidade exportadora do Porto de Santos deverá continuar. Neste momento, contudo, os dois caminhos estão abertos pela frente: o que preserva o atual modelo de concessões e o que subverte uma ordem secular do predomínio do Estado sobre os negócios do porto. O que é melhor para o agro? A resposta é cristalina: não importa quem seja o gestor, desde que o porto ofereça custos competitivos e seja tão eficiente quanto os principais rivais internacionais. 🌾





# O PESO DA REFORMA

*Representantes do agro temem que as novas regras tributárias, ainda sem prazo para serem aprovadas, aumentem os custos de produção e encareçam o preço dos alimentos*

POR CÉSAR H. S. REZENDE

**R**eformas no campo político e econômico nunca satisfazem todos os espectros da sociedade. Seja pelo barulho que fazem, seja pelas mudanças que provocam, elas sempre geram algum tipo de incômodo. Foi assim na Constituição de 1988; na implementação do Plano Real, em 1994; no estabelecimento do regime de metas de inflação, em 1999; na reforma trabalhista, em 2017; e na reforma da previdência, em 2019. Como não poderia deixar de ser, a nova reforma tributária não foge à regra. Ela segue empacada no Congresso, mas agora ao menos parece haver disposição dos políticos de Brasília para, enfim, colocar de pé um conjunto de normas capazes de desatar o intrincado nó tributário brasileiro.

Não é de hoje que o setor produtivo clama por alterações na estrutura de cobrança de impostos. De acordo com dados do Centro de Cidadania Fiscal (CCiF), desde a década de 1990 foram sugeridas 240 reformas tributárias – como se sabe, até agora nenhuma vingou. Entre

elas, estão duas Propostas de Emenda à Constituição (PEC), a 45 e a 110, utilizadas como base para o texto que será apresentado pelo governo. Ambas começaram a ser discutidas na gestão do então presidente Jair Bolsonaro (PP). No entanto, com a pandemia de Covid-19, ruídos políticos e embates com outras instituições, como a própria Câmara dos Deputados e o Supremo Tribunal Federal (STF), o timing para o aprofundamento das discussões pela gestão passada foi perdido. Agora, a nova ministra do Planejamento, Simone Tebet, promete destravar a reforma em até seis meses.

Mas, afinal, como as mudanças das regras do jogo afetariam o agronegócio. Antes, é preciso dimensionar o peso do setor para as contas públicas. O último dado disponível do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostra que o recolhimento de tributos pelo agro brasileiro foi de R\$ 460,17 bilhões em



2020, o equivalente a 19,3% do total arrecadado na economia. O resultado serve inclusive para desmistificar a tese de que o campo paga pouco imposto. *“Quando avaliamos a cadeia produtiva como um todo, vemos que a elevada tributação que existe no Brasil também atinge o agronegócio”*, afirma Haroldo Torres, economista e professor da Esalq/USP, uma das principais instituições que compõem o sistema agroindustrial do País.

As críticas sobre um eventual aumento na taxaçaõ recaem sobre o estabelecimento do Imposto Sobre Valor Agregado (IVA). Torres destaca que a instituição de uma alíquota única *“pode fazer com que as cadeias menores do agronegócio sejam mais oneradas, o que prejudicaria a competitividade e a rentabilidade do setor”*. A Sociedade Rural Brasileira (SRB) corrobora a tese do especialista e acrescenta que os concorrentes do Brasil, especialmente Estados Unidos e Europa, oferecem subsídios aos produtores.

**A MINISTRA DO PLANEJAMENTO, SIMONE TEBET, QUER DESTRAVAR A REFORMA EM ATÉ SEIS MESES. PARA ISSO, O CONGRESSO PRECISA SER ÁGIL**



Para a Frente Parlamentar da Agropecuária (FPA), principal braço político do setor no Congresso, a reforma tributária deveria levar em consideração as características únicas do agro nacional e as diferenças de cada segmento de atuação. *“É preciso entender as particularidades de cada cadeia e o que isso significaria em termos de um imposto único”,* diz Pedro Lupion, deputado do Partido Progressista (PP) e presidente da FPA (leia entrevista completa). *“Também é importante lembrar que, entre mais de 100 países que utilizam o IVA, apenas três não têm alíquota diferenciada para alimentos. Será que o Brasil está pronto para tributar alimentos tal como todos os outros bens e serviços? A população irá aceitar isso? Acredito que não.”*

Principal vetor da economia brasileira, o agronegócio teme que a reforma onere o consumidor final. O efeito cascata, segundo o economista Haroldo Torres, levaria a um aumento generalizado de preços e chegaria aos produtos básicos da alimentação, como arroz e feijão: *“Aumentar a carga tributária dos alimentos tem implicação direta no aumento da inflação e reduz o poder de compra da população, especialmente a de menor renda”.*

A ideia de uma espécie de *cashback* na cesta básica para devolver o dinheiro à população de baixa renda também preocupa. O deputado Reginaldo Lopes (PT), que coordena os grupos de discussão sobre a reforma tributária na Câmara, disse em entrevista recente que a devolução tende a deixar o imposto mais progressivo. *“Para os mais pobres, era importante uma devolução daquele imposto pago, em*

*especial na cesta básica”,* afirmou.

*“É uma forma de ter um modelo mais distributivo, mesmo na tributação sobre o consumo.”* A FPA não vê dessa forma. A entidade acredita que a ideia de um *cashback* da cesta básica terá impactos negativos no final do processo. *“Funcionaria bem na Escandinávia, mas no Brasil é difícil de aplicar”,* diz o deputado Pedro Lupion.

Uma parte significativa dos analistas econômicos e setoriais reforça que não existe uma “bala de prata” capaz de resolver por completo a questão tributária no Brasil. Em um país de dimensões continentais, com problemas locais específicos e interesses divergentes de inúmeros segmentos da sociedade, fazer uma reforma que seja 100% eficaz é uma utopia. Para a Sociedade Rural Brasileira, um bom caminho é a simplificação do sistema, algo já contemplado pela PEC 46, a chamada “Simplifica Já”.

A proposta, de autoria do senador Oriovisto Guimarães (Podemos), sugere um modelo de reforma unificadora das leis estaduais e municipais que regem os tributos sobre o consumo, o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e o Imposto sobre Serviços (ISS). *“Com a unificação, as quase 6 mil legislações existentes hoje em dia serão substituídas por apenas duas de caráter nacional, uma para cada imposto”,* afirma o senador. *“Essa medida reduzirá o custo das empresas e das administrações tributárias do País.”* No fundo, o agronegócio sabe que não existe uma reforma ideal, e sim a possível. ●



## “É PRECISO MANTER A COMPETITIVIDADE”

Pedro Lupion, deputado do Partido Progressista (PP) e presidente da Frente Parlamentar Agropecuária (FPA), diz o que espera da reforma tributária

### COMO A FRENTE PARLAMENTAR AGROPECUÁRIA (FPA) TEM SE ARTICULADO PARA DISCUTIR A REFORMA TRIBUTÁRIA?

Estamos trabalhando com todas as entidades do agro e as respectivas assessorias técnicas. Trouxemos o relator Aguinaldo Ribeiro e o economista Bernard Appy para reuniões na Frente. É tudo muito prematuro ainda. Precisamos saber se será IVA (Imposto Sobre Valor Agregado) único ou dual, qual texto o governo vai apoiar. Existem pontos que estamos questionando, como exportações, tributação de insumos e alimentos, entre outros.

### ALGUNS ECONOMISTAS AFIRMAM QUE INSTITUIR UM IMPOSTO COMO O IVA IRÁ ONERAR MAIS O AGRONEGÓCIO. COMO O SENHOR ENXERGA ESSA DISCUSSÃO?

Não podemos aceitar, de jeito nenhum, o aumento do custo de produção e do preço de

alimentos para o consumidor final. Há uma questão sobre a alíquota diferenciada para o agro dentro do IVA. Isso se justifica, primeiro, por questão de segurança alimentar. Somos responsáveis pela produção de alimentos para o mundo inteiro. É óbvio que, se tivermos aumento do custo de produção, o valor será repassado ao consumidor. Isso precisa ser colocado na balança.

### A FPA TEM UMA “CONTRARREFORMA” PARA APRESENTAR AO GOVERNO?

Elencamos, dentro do Instituto Pensar Agro, nove pontos de preocupação com a discussão atual da reforma. Mas nem sequer sabemos qual texto o governo defende, o que propõe para a sociedade. Queremos chegar ao entendimento por uma reforma que não prejudique o produtor rural nem o consumidor brasileiro.

### COMO O SENHOR VÊ OS DEBATES SOBRE AS TAXAS

### DE JUROS NO BRASIL?

Juro alto não é bom para ninguém. Encarece os empréstimos, a busca por recursos pelo produtor. Claro que isso pode afetar o Plano Safra. Por outro lado, nos preocupa muito mais o fato de o governo não ter deixado claro como ficará a elaboração do Plano Safra. Como será feito o planejamento do setor agropecuário para os próximos anos?

### QUE REFORMA TRIBUTÁRIA SERIA ADEQUADA PARA O AGRONEGÓCIO?

Uma reforma que não onere o produtor rural e o consumidor final. Nós temos um País cuja população não tem renda per capita alta, existe dificuldade de manutenção dos valores da cesta básica, e repassar isso ao consumidor vai contra exatamente tudo o que esse governo diz defender. E não admitiremos, em hipótese alguma, a taxação das exportações do agro. É isso que traz competitividade para o Brasil.







# CAMPO CADA VEZ MAIS FÉRTIL

*Lançado há um ano, Plano Nacional de Fertilizantes almeja reduzir a dependência externa do Brasil por esse tipo de insumo. Como o setor se articula para atingir a ousada meta?*

POR THIAGO GALANTE

**H**á pouco mais de um ano, em março de 2022, o governo Bolsonaro lançou o Plano Nacional de Fertilizantes (PNF). O contexto da época não poderia ser mais desafiador. Enquanto 90% do mercado brasileiro era dominado por produtos importados, a Rússia, líder global do segmento, entrou em guerra com a Ucrânia, o que poderia afetar diretamente o abastecimento dos fertilizantes usados nas lavouras brasileiras. Com 18 artigos, o PNF tinha o objetivo de reduzir a dependência externa para cerca de 50% até o ano de 2050. Durante a cerimônia de lançamento, a então ministra da Agricultura, Tereza Cristina, ressaltou que o plano não buscava trazer autossuficiência para o Brasil, mas manter o agronegócio nacional competitivo. *“Ele foi feito pensando na segurança que o*

*Brasil precisa ter desse insumo”*, disse, na ocasião, a atual senadora pelo estado do Mato Grosso do Sul.

Para chegar à meta dos 50%, Tereza Cristina traçou algumas linhas de atuação. Entre elas, estavam a modernização e reativação de projetos já existentes, a atração de investimentos externos, a ampliação dos centros de pesquisa e a melhoria dos processos de distribuição. *“É um plano ousado, mas factível”*, diz Bernardo Silva, diretor executivo do Sindicato Nacional das Indústria de Matérias-Primas para Fertilizantes (Sinprifert), que representa quase 95% dos produtores brasileiros. Afinal, o que mudou de um ano para cá?

A boa notícia é que, de fato, houve



---

**EM ALTA: SEGUNDO O SINPRIFERT, O SINDICATO DA INDÚSTRIA, NOS PRÓXIMOS QUATRO ANOS SERÃO INVESTIDOS R\$ 21 BILHÕES NA EXPANSÃO DA PRODUÇÃO NACIONAL DE FERTILIZANTES**

avanços em diversos segmentos. Em primeiro lugar, deve-se destacar o volume recorde de investimentos. Um balanço feito recentemente pelo Sinprifert entre seus associados aponta que, nos próximos quatro anos, serão desembolsados R\$ 21 bilhões na expansão da produção nacional de fertilizantes. *“O montante leva em conta tanto projetos atuais, de continuidade e expansão, quanto iniciativas que estão saindo da prancheta”*, diz Bernardo Silva.

A operação logística também passará por modernizações. A Companhia Brasileira de Fertilizantes (Cibra) anunciou que implementará no município de Sinop, no Mato Grosso, um sistema que, segundo a empresa, é inovador no mercado brasileiro. Em linhas gerais, ele consiste em um carrinho automatizado para

realizar o transporte de fertilizantes. Com isso, o operador passará a desempenhar apenas a função de programar o veículo para que a carga seja direcionada para determinado box. Segundo a Cibra, o processo deverá assegurar maior agilidade na operação.

Não se trata de um caso isolado. No Porto do Itaqui, no Maranhão, foi inaugurada recentemente uma ferrovia para facilitar a distribuição de fertilizantes para a região do Matopiba, que inclui os estados do Tocantins, Piauí e Bahia, além do próprio Maranhão. Existem muitos exemplos. Lançada em 2022, a Caravana Embrapa FertBrasil percorreu 50 cidades do Centro-Sul do País – seus integrantes promovem palestras para a divulgação de tecnologias de fertilização.





Iniciativas como essas precisam de tempo para gerar frutos, mas ao menos os primeiros passos para reduzir a vulnerabilidade do mercado nacional de fertilizantes já foram dados. O cenário atual também é diferente de um ano atrás, quando o Plano Nacional de Fertilizantes foi lançado. Bernardo Silva lembra que os preços retraíram para o patamar pré-guerra, o fornecimento foi normalizado e houve até um leve aumento da produção nacional. *“Isso diminui a pressão sobre o Brasil”*, afirma o diretor executivo do Sinprifert.

De fato, tudo indica que o pior já passou. O analista da Datagro Paulo Bruno Craveiro destaca que, assim que o conflito bélico eclodiu no Leste Europeu, as incertezas sobre o abastecimento global de fertilizantes fizeram os preços dispararem. *“Com isso, além de lançar o PNF, o Brasil buscou novos players do setor, como Canadá, Marrocos e China”*, diz Craveiro. A estratégia foi certa. A inclusão de

mais fornecedores de fertilizantes levou, obviamente, à diminuição da dependência dos russos e, por consequência, garantiu maior segurança para os produtores brasileiros.

A medida foi tão certa que a situação atual permanece sob controle. Agora mais mudanças estão a caminho. Com a transição de governo, o Conselho Nacional de Fertilizantes e Nutrição de Plantas (Confert), órgão consultivo e deliberativo do PNF, foi realocado para o Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), que tem o vice-presidente, Geraldo Alckmin, como titular. Para Bernardo Silva, a realocação é relevante, pois indica que o PNF passará a ser discutido sob a ótica da reindustrialização.

Os debates sobre o setor não podem deixar de considerar a questão do gás. Matéria-prima essencial na fabricação dos fertilizantes, o gás natural responde por cerca de 80% dos custos de produção de fertilizantes agrícolas,



fotos: Shutterstock

---

**DESAFIOS: O MINISTRO DO DESENVOLVIMENTO, GERALDO ALCKMIN, QUER TORNAR O BRASIL MENOS DEPENDENTE DAS IMPORTAÇÕES DE FERTILIZANTES, QUE FORAM AFETADAS PELA GUERRA NA UCRÂNIA**

sobretudo os nitrogenados, que são derivados da amônia, substância obtida a partir da transformação da commodity energética. “O problema do Brasil não é a disponibilidade do gás, é o custo”, pontua o diretor executivo do Sinprifert. Nesse aspecto, é impossível concorrer com os grandes produtores internacionais. No Brasil, a commodity custa entre US\$ 14 e US\$ 15 o milhão de BTU. “O ideal para viabilizar um projeto é algo em torno de US\$ 4 a US\$ 7 o milhão de BTU”, diz Bernardo Silva. Uma

solução possível seria a substituição dessa matéria-prima por outras tecnologias, como o biogás e o nitrogênio verde, mas isso está longe de ocorrer.

O Brasil precisa ficar atento para não repetir os erros do passado. Nos últimos 30 anos, o desejo de aumentar a produtividade e a qualidade das lavouras causou uma explosão na demanda nacional por fertilizantes. O boom, entretanto, se chocou com um ambiente de negócios desfavorável e os altos custos de logística e energia elétrica. Somado a isso, observou-se a criação de políticas de incentivo à importação e a oneração desproporcional dos produtores nacionais. Em conjunto, esses fatores tornaram o agronegócio brasileiro dependente demais da importação de fertilizantes. Como em todas as áreas de negócios, é preciso equilibrar a equação. Só assim o agro terá segurança para trabalhar sem sustos. 🌱





# A MULTIPLICAÇÃO DOS GRÃOS

*Como o cultivo de orgânicos cria novas oportunidades para pequenos agricultores e abre caminhos para o avanço da sustentabilidade*

POR ROMUALDO VENÂNCIO



**N**o início de março, a Suzano e a Raiar Orgânicos assinaram inédita parceria para recuperar 14 hectares de solo degradado na cidade de Iaras, no interior de São Paulo. Numa primeira análise, a dimensão da área que será renovada não impressiona. Afinal, de um lado está uma gigante do segmento de papel e celulose. De outro, uma jovem produtora de ovos orgânicos com metas ousadas – dentro de quatro anos, a Raiar pretende ter um plantel de 700 mil aves com produção diária entre 500 mil e 600 mil ovos. Um olhar mais atento, contudo, mostra a relevância da iniciativa. Ela, afinal, integra um projeto mais amplo e fortalece um movimento que ganha espaço de forma rápida e consistente: a produção de grãos orgânicos.

Os grãos entram na segunda etapa da parceria firmada entre as duas empresas. A parte inicial do projeto-piloto, a ser desenvolvida ao longo de 2023, visa à recuperação de áreas

---

**A RAIAR QUER AMPLIAR SEU CRIATÓRIO PARA 160 MIL GALINHAS. ISSO SÓ SERÁ POSSÍVEL COM O ABASTECIMENTO DO MILHO ORGÂNICO**





degradadas do assentamento da reforma agrária Zumbi dos Palmares, que envolve dez famílias. Aqui as dimensões começam a ficar mais explícitas. Os 14 hectares de Iaras integram o “Mapa de Oportunidades” da Suzano, ação que ambiciona retirar, até 2030, 200 mil pessoas da linha de pobreza das áreas onde a empresa atua. Renovadas, as terras do assentamento serão semeadas com milho e soja orgânicos.

Um diferencial do projeto é a amarração com começo, meio e fim. A Suzano responde por todo o investimento em insumos agrícolas, que serão distribuídos pela Raiar aos agricultores. A companhia de orgânicos também prestará assistência técnica às famílias assentadas, além de assegurar a compra de tudo o que for colhido para compor a alimentação de suas galinhas. Por fim, pagará um prêmio de 30% sobre o valor do grão convencional. Outros dois assentamentos semelhantes já foram identificados pela parceria

para a ampliação do projeto. Afinal, a criação de um amplo ecossistema, com equilíbrio entre oferta e demanda, é um dos principais fatores que atraem mais agricultores para os grãos orgânicos.

Uma das metas de crescimento da Raiar é chegar ao meio do ano com um criatório de 160 mil galinhas. A expansão não seria possível sem a segurança do abastecimento de milho orgânico para tantas aves, até porque a nutrição representa 80% da produção, conforme cálculos realizados por Luís Barbieri, um dos sócios da empresa. É por isso que ele iniciou uma busca por parceiros na região de Avaré (SP), onde está a fazenda de 170 hectares.

Assim como no assentamento de Iaras, o que a Raiar vem fazendo é oferecer apoio técnico e jurídico para que os parceiros se tornem, de fato, produtores de grãos orgânicos.



---

**LUÍS BARBIERI, LEANDRO ALMEIDA E MARCUS MENOITA (DA ESQ. PARA A DIR.), SÓCIOS DA RAIAR: OS ORGÂNICOS TRAZEM GANHOS AMBIENTAIS**

cos. Ressalte-se que a empresa assume também o compromisso comercial, fator primordial que faltava para que mais agricultores apostassem nesse sistema de cultivo e na transição do plantio convencional. *“Mesmo produtores que já trabalhavam com outras culturas orgânicas não produziam grãos porque não havia demanda”,* afirma Barbieri. *“Era preciso encontrar quem comprasse e pagasse um prêmio por isso.”* Muitos dos parceiros da Raiar fazem rotação de cultura com outros produtos, como feijão, grão-de-bico, aveia e girassol. Ainda que não usem esses grãos, a empresa ajuda a colocá-los no mercado com valor agregado.

A produção nacional de grãos orgânicos – essencialmente milho e soja – gira em torno de 60 mil toneladas, enquanto os Estados Unidos importam cerca de 1 milhão de toneladas. Ou seja, o potencial da atividade é imenso. *“Existe*

*mercado, portanto podemos multiplicar nossos negócios”,* diz o empresário. Mais do que o atrativo da remuneração, Barbieri afirma que o crescente interesse pela mudança é também consequência da transformação da agricultura global. *“Há um movimento em direção aos insumos biológicos”,* afirma.

A agricultura orgânica pode ser forte aliada da redução de custos. Em alguns casos, a diminuição supera a casa dos 20%. Outro ponto que atrai produtores é a conscientização ambiental. De acordo com Barbieri, observa-se atualmente uma preocupação maior do setor com essa temática. *“Acompanho produtores de grãos do Centro-Oeste há décadas, e existe uma evidente mudança de mindset”,* afirma.

A transição para a agricultura orgânica não ocorre da noite para o dia. Os especialistas do ramo indicam uma adaptação gradual mesmo

---

**THIAGO DOMINIK, DA ESTÂNCIA DEMÉTRIA:  
A PRODUÇÃO DE ORGÂNICOS ESTÁ PRESENTE  
NOS NEGÓCIOS DA FAMÍLIA HÁ 30 ANOS**

para aqueles que pretendem fazer a mudança de uma só vez. “Comece com 5% de sua área agrícola e vá aumentando”, indica Barbieri. Como isso pode ser feito? A Raiar apoia os interessados por meio de uma rede de tecnologia de grãos orgânicos chamada Folio. Em dezembro passado, a Folio foi um dos destaques da segunda edição do Fórum Internacional de Grãos Orgânicos, realizado em Avaré. Cerca de 150 pessoas estiveram no evento, em sua maioria produtores. Entre as companhias participantes do encontro estava a americana Perdue Farms, a maior compradora global de grãos orgânicos.

Produzir grãos orgânicos é uma experiência marcante mesmo para aqueles que possuem vivência na área. É o caso do médico veterinário Thiago Dominik von Schnitzler, que está fazendo a sua primeira aposta no plantio de soja orgânica. Dos 100 hectares disponíveis para a produção agropecuária na Estância Demétria, propriedade arrendada por sua família em Botucatu (SP), 5 hectares foram separados para iniciar a nova etapa. Schnitzler conta que a produção orgânica já está nos negócios da família há 30 anos. É exatamente a sua idade – ou seja, ele está no ramo desde sempre.

O ingresso na área começou em outra propriedade, com a produção de leite orgânico. Depois, a família investiu em um laticínio, uma fábrica de geleias e sorvetes e uma padaria. Atualmente, os produtos são vendidos em loja própria e em três feiras de orgânicos na capital paulista, sob a coordenação do pai de Schnitzler, Paulo Roberto Rodrigues Cabrera. Os outros segmentos de negócios são divididos da seguinte forma: Thiago Schnitzler responde pela produção agrícola e pecuária, enquanto sua irmã, Sheila Marina von Schnitzler, administra a loja. Já a



foto: Divulgação

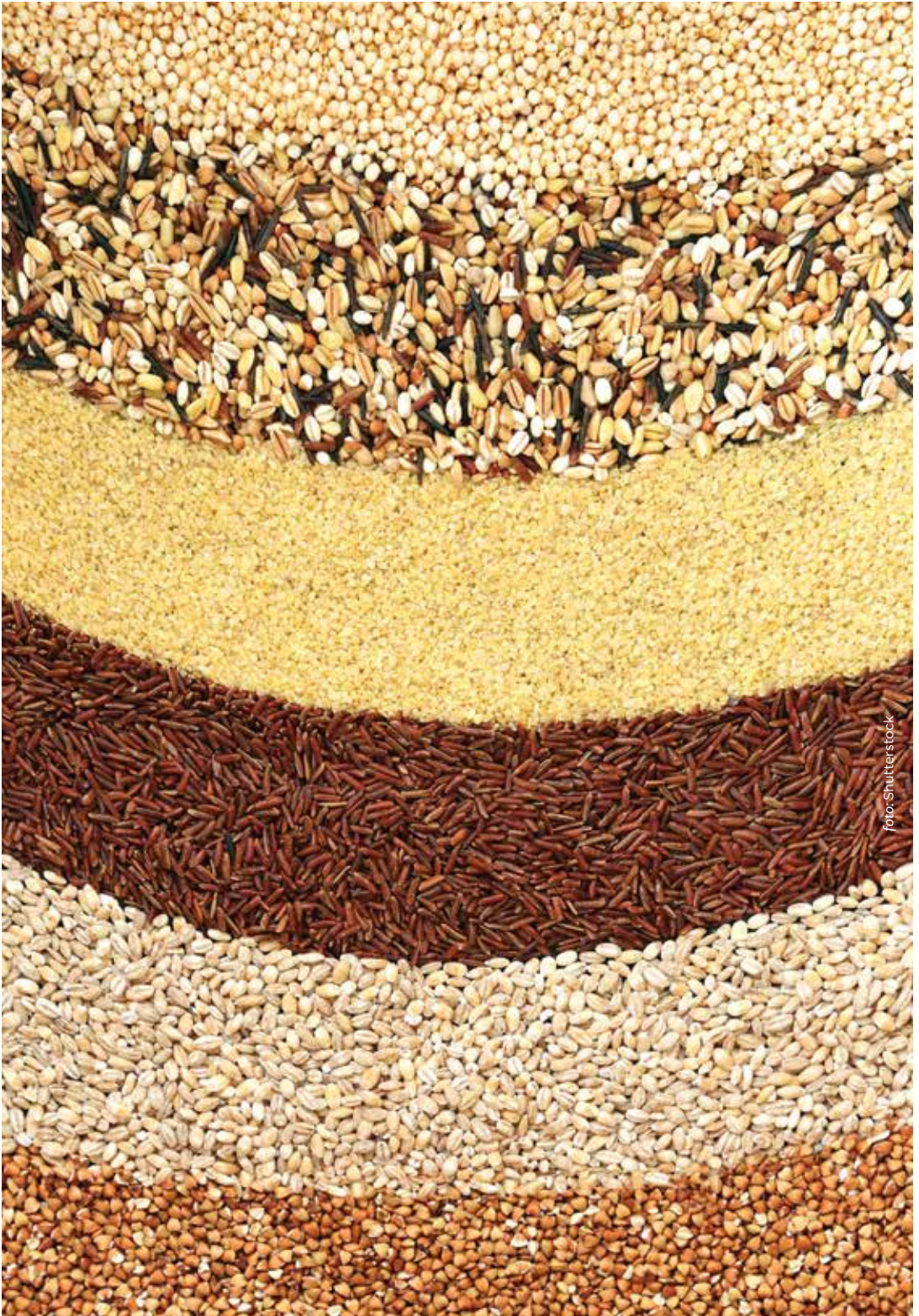


foto: Shutterstock

---

**A PRODUÇÃO BRASILEIRA DE GRÃOS ORGÂNICOS  
É DE 60 MIL TONELADAS, ENQUANTO OS ESTADOS  
UNIDOS IMPORTAM 1 MILHÃO DE TONELADAS**

mãe, Carolin Sophie von Schnitzler Cabrera, administra a padaria.


O contato da operação familiar com a Raiar trouxe a segurança para ampliar a produção de orgânicos, especialmente soja. *“Há alguns anos eu vinha criando coragem para investir nesse segmento, mas havia dúvidas sobre o que fazer com os grãos, como retirar o óleo para ficar com o farelo”*, diz Thiago Schnitzler. *“A Raiar entrou com os insumos e nos deu o suporte e apoio técnico.”* Segundo ele, para um primeiro plantio, o desenvolvimento foi bastante satisfatório.

De fato, a produção orgânica avança no agronegócio brasileiro. Em Tarumã (SP), a opção da fazendeira Maria Helena Ricca por esse tipo de cultivo surgiu no início do século. Em sua propriedade, já havia experimentado a produção de gado de corte, cana-de-açúcar e milho. Foi nessa última transição que o sistema de cultivo mudou. A produtora não queria plantar apenas cana, e naquele período os transgênicos eram a opção mais provável. Ela até semeou soja e milho convencional, mas não transgênicos. O cultivo orgânico entrou aos poucos nos 215 hectares da propriedade, e atualmente já há rotação de cultura com milho, soja, aveia e grão-de-bico.

Na safra de verão, 80% do cultivo é de milho e 20% de soja. No inverno, tudo muda – 50% são destinados para aveia, 30% para o grão-de-bico, 15% para uma segunda safra de milho e 5% têm adubo verde. No início, a venda dos produtos orgânicos era feita para operadoras como a Gebana, uma das empresas que levaram essa tecnologia para as propriedades. Com o tempo, veio a percepção de que o beneficiamento dos grãos na própria fazenda

poderia agregar valor às colheitas.

Maria Helena Ricca conta com a visão estratégica do filho Gustavo Ricca, que atua especialmente na gestão do grupo. Para acelerar os negócios, a fazenda ampliou os investimentos em infraestrutura, incluindo silos, um sistema de pré-limpeza, um secador e uma mesa densimétrica. As mudanças permitiram diversificar a carteira de clientes e firmar novas parcerias. Entre elas, com a Raiar. Gustavo Ricca destaca o manejo de plantas daninhas como o grande desafio agrônomo para o cultivo orgânico. Para o controle de pragas e doenças fúngicas, os defensivos biológicos são fabricados na fazenda. *“É apenas para consumo próprio, até porque a legislação nem permite que a fazenda forneça para terceiros”*, diz o produtor.

Do ponto de vista do negócio, há inúmeros desafios. Uma das preocupações de Ricca é o fato de o governo federal não ter criado uma nomenclatura comum do Mercosul para os produtos orgânicos, que ficam atrelados aos convencionais, como commodity. *“Não deveria ser assim, porque é outra forma de produção”*, reclama. *“Por isso, não há dados exatos sobre essa produção, como o volume exportado, por exemplo.”* Outro ponto destacado por ele é a falta de linhas de financiamento e de seguro rural específicas para orgânicos. *“A seguradora está acostumada com o transgênico, que é uma roça limpa, mas na nossa tem mato, e pode parecer que não é bem cuidada”*, diz. São desafios que o segmento precisa superar para se tornar cada vez mais vigoroso. 

# NA DIREÇÃO CERTA

*Enquanto o mundo aposta nos carros elétricos para reduzir as emissões automotivas, o Brasil tem uma antiga solução que polui menos e tem sua eficácia comprovada: o etanol*

POR PAULA PACHECO





"NOS ELÉTRICOS, A BATERIA É FEITA DE UMA SÉRIE DE METAIS E SEUS COMPONENTES SÃO MUITO ESPECÍFICOS, DISPONÍVEIS EM POUCOS LUGARES DO MUNDO"

Gonçalo Pereira,  
líder do Laboratório  
de Bioenergia  
da Unicamp

**E**m março passado, os países da União Europeia aprovaram uma lei que será uma quebra de paradigma na indústria automotiva: o fim, a partir de 2035, das vendas de carros novos que emitem CO<sub>2</sub>. Além disso, a nova regra prevê 55% menos emissões, já a partir de 2030, em relação aos níveis de 2021. O objetivo do bloco europeu é acelerar a descarbonização das novas frotas de carros e reduzir os danos do setor ao meio ambiente. A Alemanha tem sido a principal incentivadora da troca dos veículos a combustão pelos modelos elétricos, inclusive com o subsídio de 4,5 mil euros (valor era de 6 mil euros até o ano passado) para quem optar por esse tipo de motor.

O cenário parecia consolidado, mas a guerra na Ucrânia, iniciada em fevereiro de 2022, desequilibrou o jogo de forças no setor energético. Com os cortes no fornecimento de gás natural pela Rússia, a Europa teve de recorrer à geração de energia a carvão – fonte, ressalve-se, altamente poluente. Se por um lado não há emissão de poluentes pelos escapamentos dos modelos elétricos, por outro isso acontece na alimentação das usinas de energia. A crise no abastecimento de energia e o uso do carvão levaram a importantes questionamentos. Afinal, os veículos movidos a eletricidade são mesmo os mais indicados para a redução das emissões? É viável que esse modelo de mobilidade seja adotado em escala global, como defende parte da indústria automotiva?

Quando se observa o mercado brasileiro, a discussão sobre a efetiva adoção dos elétricos ganha diferentes contornos. Ainda na década de 1970, o País inovou com o uso de etanol nos motores, comprovadamente menos poluentes e que seriam, portanto, mais adequados aos novos tempos de crescente preocupação ambiental. Atualmente, a Associação Nacional dos Fabrican-





foto: Shutterstock

---

**USINA DE ETANOL: ESTUDOS MOSTRAM QUE VEÍCULOS QUE USAM ESSE TIPO DE COMBUSTÍVEL EMITEM MENOS GASES DE EFEITO ESTUFA**

tes de Veículos Automotores (Anfavea) calcula que os modelos flex – movidos a gasolina ou etanol – respondem por 87% das vendas. Diante disso, é preciso trazer uma questão ao centro dos debates: o Brasil, que tem o etanol como alternativa à gasolina, deveria aderir aos elétricos?

Para Gonçalo Pereira, coordenador do Laboratório de Genômica e Bioenergia da Unicamp, o Brasil detém, de fato, tecnologia mais competitiva em termos de redução de emissões do que o modelo elétrico. O seu cálculo leva em consideração todo o processo que envolve o veículo – desde a matéria-prima para a produção até o descarte, incluindo a fonte de obtenção do

combustível. Pereira cita um estudo preliminar, sob sua orientação, realizado pelo doutorando Marcelo Gauto e que compara as emissões de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e) por quilômetro rodado na avaliação de ciclo de vida (ACV) do combustível e do veículo. Ou seja, desde a extração de matérias-primas para a elaboração das partes e peças até o momento em que ele deixará de rodar (nesse caso, as simulações foram feitas até o automóvel atingir os 160 mil km rodados).

Os resultados observados até agora são surpreendentes. Um veículo tradicional de combustão rodando 100% do tempo com



etanol brasileiro teve 16,8% menos emissões de gases de efeito estufa (GEE) do que um puro elétrico a bateria que circula na Europa. O estudo realizou outras comparações. O puro elétrico carregado no Brasil, por exemplo, teve redução de 27,9% nas emissões de GEE do que o mesmo veículo na Europa.

Gauto também comparou o desempenho de um puro elétrico a bateria com híbridos movidos a biocombustíveis. De acordo com o estudo, os híbridos com etanol brasileiro apresentaram emissões de GEE entre 12,7 e 26% menores do que o puro elétrico, a depender se o modelo é híbrido plug-in ou não, respectivamente. Por fim, o levantamento descobriu que as emissões de GEE de híbridos com biometano são de 18,1 a 43,2% menores do que o puro elétrico. *“O biometano é tão impressionante que, mesmo em um veículo de combustão tradicional, não eletrificado, apresenta emissões 29,7% menores do que o elétrico recarregado na matriz elétrica brasileira, considerada uma das mais limpas do mundo”,* detalha o pesquisador.

De modo geral, diz Gauto, observou-se que a eletrificação associada com biocombustíveis nos veículos híbridos leva a menores emissões de carbono do que nos veículos puramente elétricos estudados. O doutorando ressalta que, como todo estudo, há limitações e ele retrata apenas a “fotografia” do momento. De todo modo, é inegável que os biocombustíveis brasileiros se mantêm competitivos em relação aos puro elétricos. *“E isso deve se manter à medida que a cadeia produtiva dos biocombustíveis está se descarbonizando.”*

A pesquisa citada por Pereira confirma sua tese: ao se levar em consideração a vida completa do veículo, o tipo de motor, o material utilizado e a fonte de energia, o etanol bate com folgas o modelo elétrico. O professor da Unicamp lembra que, na Europa, foi feita uma legislação “para a parte interessada”, porque considera as emissões de CO<sub>2</sub> da versão elétrica apenas do “tanque à roda”. No entanto, ressalta, o



fotos: Shutterstock

---

**ABASTECIMENTO DE CARRO ELÉTRICO (À ESQ.) E LAVOURA DE CANA: ALÉM DA VANTAGEM AMBIENTAL, O CUSTO DE PRODUÇÃO DO ETANOL É MAIS BAIXO**

carro elétrico não tem tanque.

O especialista da Unicamp cita um estudo divulgado pelo Instituto de Pesquisa Econômica, de 2019, conduzido por docentes das universidades de Colônia e Munique, na Alemanha. A pesquisa mostra que o ciclo de vida do veículo Tesla emite mais CO<sub>2</sub> do que um modelo BMW que utiliza apenas diesel. *“Eles usaram a ciência para fazer os cálculos, ou seja, não se trata de um critério estabelecido por meio de legislação, que leva em consideração apenas aspectos econômicos e políticos”, afirma Pereira. “O fato é que a bateria é feita de uma série de metais. A mineração desses metais tem uma diferença fundamental para o petróleo, porque seus componentes são muito específicos e estão disponíveis em poucos lugares do mundo, como no caso do lítio.”* O estudioso acrescenta que as baterias usadas nos modelos da Tesla chegam a pesar quase 1 tonelada.

Outras importantes pesquisas confirmam as vantagens dos carros movidos a etanol.



"TODAS AS ROTAS TECNOLÓGICAS EXISTENTES NO MERCADO SERÃO NECESSÁRIAS SE QUISERMOS DESCARBONIZAR O SETOR DE TRANSPORTES"

Evandro Gussi,  
presidente da Unica

Plínio Nastari, fundador e presidente da Datagro Consulting, cita um estudo da Mahle, fabricante de autopeças, para reforçar o papel que o etanol deve ter na definição de políticas de mobilidade. Segundo ele, o veículo flex comum emite 46 gramas de CO<sub>2</sub> equivalente por quilômetro. Por sua vez, o híbrido que usa etanol emite 29 gramas. O elétrico a bateria, no padrão europeu, chega a 122 gramas. No Brasil, esse número cai para 92 gramas – mas ainda assim com grande desvantagem em relação ao etanol.

Nastari pondera que, no comparativo entre elétricos e a combustão, é preciso levar em consideração o chamado custo global de propriedade do veículo. O elétrico é bem mais caro do que as outras versões, o que representa uma barreira para sua expansão no Brasil. O presidente da Datagro cita ainda a necessidade de investimentos na infraestrutura de eletrificação para a recarga.

Em documento divulgado recentemente, a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), ligada ao Ministério de Minas e Energia, projetou que a frota de carros elétricos do Brasil deverá ultrapassar 1 milhão de unidades em 2030 – incluindo veículos leves híbridos (HEV) e a bateria (BEV). No entanto, existe uma ressalva quanto à rede de eletrificação. *"A infraestrutura de recarga de automóveis elétricos começa a crescer no Brasil, mas ainda é muito concentrada no estado de São Paulo, e existem poucas unidades públicas e de carregamento rápido"*, diz o relatório. *"O acesso à infraestrutura de carregamento auxilia na adoção de veículos elétricos, devendo influenciar crescentemente essa alternativa à medida que ela ganha escala."*

O Brasil tem barreiras que impedem a expansão dos elétricos. Pesquisador do Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura (Ceri) da Fundação Getúlio Vargas, Diogo Lisboa acredita que o avanço dos

elétricos será inevitável. *“Essa é uma indústria que tende a uma fórmula mundial, por isso o modelo elétrico deverá avançar, inclusive por pressão do consumidor”*, afirma. *“No caso do Brasil, por uma série de questões, isso levará mais tempo.”* Entre as razões para isso estão o preço elevado, a modesta rede para carregar as baterias e a concorrência com a versatilidade dos modelos flex, que utilizam inclusive o gás natural.

Para Evandro Gussi, presidente da União da Indústria de Cana-de-Açúcar e Bioenergia (Unica), a palavra-chave quando se trata de definição do melhor modelo é complementaridade. *“Todas as rotas tecnológicas serão necessárias se queremos descarbonizar o setor de transportes”*, diz. *“Por isso, considero*

*o etanol como parte da solução. É uma alternativa viável e muito eficiente para o objetivo principal, que é reduzir a pegada de carbono. Todas as tecnologias têm e terão seu espaço, inclusive aquelas que unem etanol e eletrificação, como o veículo híbrido flex.”*

A eletrificação, segundo o presidente da Unica, tem papel importante, mas não se deve desprezar os avanços tecnológicos trazidos pelo etanol. O executivo ressalta que, em 20 anos de uso desse tipo de combustível no Brasil, 620 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> deixaram de ser lançadas na atmosfera. *“É uma resposta muito significativa para um dos maiores desafios do século 21”*, conclui Gussi. 🌱



foto: Tadeu Fessel



# SEMEADORA DE INOVAÇÃO

*Indicada para representar o Brasil na FAO, Paula Packer, chefe-geral da Embrapa Meio Ambiente, defende o uso irrestrito de novas tecnologias para o combate às mudanças climáticas*

POR ANDRÉ SOLLITTO



---

**MISSÃO NA FAO: UM DOS DESAFIOS DA CIENTISTA  
SERÁ MELHORAR O DESEMPENHO AMBIENTAL DAS  
CADEIAS DE ABASTECIMENTO DA PECUÁRIA**

**A** Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, a FAO, é conhecida principalmente pelas ações de combate à fome e à pobreza, mas atua também na busca de soluções sustentáveis para o agro. No início de março, a Parceria de Avaliação e Desempenho Ambiental da Pecuária (Livestock Environmental Assessment and Performance Partnership – Leap), iniciativa da entidade que pretende melhorar o desempenho ambiental das cadeias de abastecimento da pecuária, anunciou os grupos técnicos para a criação de diretrizes em áreas como bioeconomia circular e serviços ecossistêmicos. Foram escolhidas 72 pessoas de 28 países, e o Brasil será representado por cinco profissionais. Entre eles, está Ana Paula Contador Packer, chefe-geral da Embrapa Meio Ambiente e um dos principais nomes do País na área de pesquisas sobre





foto: Shutterstock

mudanças climáticas e inovação no campo.

A escolha da FAO não poderia ter sido mais certa. Engenheira agrônoma formada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), Packer fez mestrado e doutorado em Química Analítica pelo Instituto de Química de São Carlos (IQSC) e participou de cinco programas de pós-doutorado. Passou ainda um ano como pesquisadora visitante no Health Canada, instituto federal que desenvolve iniciativas ligadas à área de saúde. *“Esse momento de minha trajetória foi muito focado na química analítica e forneceu uma boa base quando entrei na Embrapa”, diz. “Saí um pouco do laboratório e entrei na seara das mudanças climáticas.”*

A nova posição a estimulou a ir a campo para estudar as emissões dentro das fazendas. Visitou produtores e associações setoriais e começou a construir uma base de dados “tropicalizados”, que incluem não apenas os índices de poluentes,

mas uma série de outros indicadores que ajudam a mensurar os efeitos e as causas das mudanças climáticas. *“Ao contrário da Europa, que tem uma rede de pesquisa muito robusta, no Brasil há grande necessidade de nacionalizar dados referentes a emissões e seus efeitos na produção agrícola”, afirma.*

Nesse contexto, a cientista passou a desenvolver, sob a coordenação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, um amplo inventário nacional a respeito dos gases do efeito estufa. O projeto foi sendo construído ao longo do tempo e passou a contar com a contribuição de outros ministérios e instituições. Por enquanto, o material registra apenas as emissões de poluentes, mas Packer lembra que o Brasil tem grande potencial para trabalhar com a mitigação dos efeitos nefastos das mudanças climáticas.

Para combatê-las, contudo, é preciso, na



fase imediatamente anterior, mensurá-las. *“Muita gente diz que o agro brasileiro pode contribuir para a descarbonização das cadeias produtivas”, afirma. “Para isso, no entanto, é preciso ter índices, mapear e usar tecnologias de ponta.”* Lembre-se de que o agronegócio é também uma vítima das mudanças do clima. Basta observar com atenção os eventos extremos recentes, como a seca no Sul e a vulnerabilidade crescente do semiárido. *“Precisamos mostrar interna e externamente que a agricultura pode ser sustentável”,* ressalta Packer.

O caminho rumo à sustentabilidade, não custa reforçar, passa por diversos fatores. Além do conhecimento técnico, está diretamente ligado à inovação – a boa notícia é que o Brasil se tornou nos últimos anos referência em novas tecnologias agrícolas. Packer é entusiasta do tema. Tanto é assim que estruturou um novo departamento voltado a esse segmento dentro da Embrapa Meio Ambiente. *“Se você pensar que a atuação da unidade é transversal, inserir a inovação no meio foi algo realmente disruptivo”,* diz. Hoje em dia, ela atua ao lado tanto de profissionais com décadas de experiência na Embrapa quanto de jovens empreendedores. A troca de conhecimento entre as gerações certamente levará a grandes mudanças no futuro. *“O agro ainda é um pouco old-fashioned”,* brinca. *“No fim, o produtor quer saber se a tecnologia vai*

---

**EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL: PACKER ATUOU COMO PESQUISADORA NO HEALTH CANADA, INSTITUTO FEDERAL QUE DESENVOLVE INICIATIVAS LIGADAS À ÁREA DE SAÚDE**

*umentar a produtividade e reduzir os custos.”*

Packer também lidera o AgNest, um hub de inovação que está sendo construído por meio de uma parceria público-privada entre a Embrapa, Banco do Brasil, Bayer, Jacto e Nutren. A ideia surgiu a partir de um projeto conjunto de duas unidades da Embrapa, as divisões de Meio Ambiente e Agricultura Digital. Após longo período de incubação, finalmente o espaço, um farm lab, como ficou conhecido, começou a tomar forma na cidade de Jaguariúna, no interior de São Paulo, dentro dos campos experimentais da Embrapa Meio Ambiente. Além da proximidade com universidades e instituições de pesquisa, terá espaços para que os empreendedores testem as novidades em situações mais próximas do dia a dia das fazendas.

As posições de destaque que Packer assumiu nos últimos anos são ainda o retrato de uma profunda transformação: nunca as mulheres foram tão influentes em um setor tradicionalmente masculino. *“A inclusão feminina no agro é uma tendência muito forte”,* diz a chefe da Embrapa Meio Ambiente. *“Cada vez mais vejo mulheres formadas em engenharia agrônoma ou que comandam o dia a dia das fazendas.”* Não há dúvida: com maior inclusão, certamente novas lideranças femininas surgirão nos próximos anos. 🌱

**"SE HÁ ALGO QUE CHAMA A ATENÇÃO NO RENASCIMENTO DA OLIVICULTURA GAÚCHA, É O PAPEL DE DESTAQUE DAS MULHERES À FRENTE DA NOVA ATIVIDADE"**



*Ideias e debates com credibilidade*



## A VEZ DAS MULHERES NA PRODUÇÃO DO AZEITE GAÚCHO

IRINEU GUARNIER FILHO\*

De pouco mais de dez anos para cá, a olivicultura do Rio Grande do Sul saltou de algumas centenas de hectares de oliveais para uma área com mais de 6 mil hectares cultivados – é a maior do País, à frente inclusive de Minas Gerais, que já liderou a produção. A cultura vive um *boom* no estado. Aos poucos, a paisagem rural da região da Campanha Gaúcha, em pleno Pampa, vai ganhando novas feições. Da pecuária extensiva, constituída pela bovinocultura e pela ovinocultura, além das lavouras de arroz (e mais recentemente de soja), os produtores rurais passaram a expandir suas atividades para outras culturas, como a viticultura (para produção de vinhos finos) e as oliveiras. Azeites gaúchos têm sido muito bem classificados em concursos internacionais.

Há pouco, a marca Azeite Puro foi considerada o melhor azeite de oliva extravirgem do Hemisfério Sul por uma das mais importantes premiações do setor, o concurso Lodo, da Itália. A empresa de Cachoeira do Sul, na região central do estado, concorreu com 120 marcas de diferentes países. Além de vencer o concurso, o Azeite Puro estará presente no Guia Lodo 2023, publicação internacional que reúne os melhores azeites do mundo. Rafael Farina, um dos proprietários da Puro, destaca que a previsão “é produzir 40 mil litros nesta safra, um aumento de

50% em relação ao ano passado”.

Se há algo que chama atenção no renascimento da olivicultura gaúcha (houve tentativas passadas malsucedidas), é o papel de destaque das mulheres à frente da nova atividade. Em minhas andanças pela região produtora, tenho me deparado frequentemente com empreendedoras na liderança dos lagares – são professoras universitárias, sommelières de azeites e engenheiras agrônomas, entre outras profissionais. Destaco as estudiosas da cultura Beatriz Dal Pont, autora de livros sobre o tema, e Luciane Gomes, editora da revista *Azeites & Oliveais*, além das empresárias Margarida Albornoz e as filhas Ana, Sílvia e Virgínia, de Santana do Livramento, na fronteira do Brasil com o Uruguai.

Tradicional família de pecuaristas, as mulheres da família Albornoz agora investem com entusiasmo no azeite. De frente para o Cerro Palomas, cartão-postal do município, a Casa Albornoz está encravada numa propriedade que valoriza os produtos da terra. Com apenas três anos no mercado, a marca já traduz os novos tempos vividos pela fronteira. Da pecuária, do arroz e da soja, a família decidiu mudar o rumo dos negócios ainda em 2013. A matriarca, Margarida Albornoz, e as filhas encontraram nas oliveiras e no-gueiras o caminho para a realização pessoal. Nessa jornada, diversificaram

\* Jornalista especializado em agronegócio, cobre o setor há três décadas. É sommelier internacional pela Fisar italiana e recebeu o Troféu Vitis, da Associação Brasileira de Enologia (ABE)

NA BOA MESA: A OLIVICULTURA DO RIO GRANDE DO SUL SUPEROU A DE MINAS GERAIS E SE TORNOU A MAIOR DO PAÍS



a produção, criando itens diferenciados e que já acumulam premiações internacionais, além de uma estrutura capaz de receber visitantes para viver experiências na loja, no lagar e ao ar livre - o chamado olivoturismo.

A estância de 2,8 mil hectares começou a receber as primeiras mudas em 2013 com o plantio de oliveiras em 120 hectares. Durante a safra, é

possível caminhar no pomar junto ao lagar, interagindo com a cultura. Atualmente, a Casa Albornoz cultiva 14 variedades de olivas de quatro países: Arbequina, Arbosana, Hojiblanca e Manzanilla, da Espanha; Koroneiki, da Grécia; Coratina, Canina, Leccino, Moraiolo, Frantoio, Pendolino e Santa Caterina, da Itália; além da Azeiteira e Galega, de Portugal. O resulta-

**RECONHECIMENTO: AZEITES GAÚCHOS  
COLECIONAM PRÊMIOS INTERNACIONAIS E  
SE CONSOLIDAM COMO NEGÓCIO VIÁVEL**



do são azeites de oliva extravirgens nas linhas premium (Casinha, Dona Carmem e Dom Eurico) e especiais (Todo Dia Suave, Todo Dia Intenso, Todo Dia Koroneiki e os saborizados Defumado e Pimenta).

Virgínia Albornoz conta que, para homenagear os ancestrais e honrar a relação com o campo, foi criada uma nova identidade visual, capaz de ilustrar a essência de cada produto. São rótulos que exibem a exuberância do bioma Pampa. Nas linhas especiais, os rótulos expõem animais da região e

foram concebidos artisticamente com uma delicada composição de folhas, flores e frutos. O Todo Dia Koroneiki é o azeite mais amargo da Albornoz. Sua picância mais pronunciada está representada pela jaguatirica, um felino solitário, caçador e voraz. Por sua vez, o Todo Dia Intenso, que traz amargor e picância intensos, é retratado pelo lobo-guará, sempre ativo e elegante. Já o Todo Dia Suave chega com equilíbrio de amargor e picância, ganhando a delicada beleza do beija-flor no visual. 🐾

**FENÔMENO EXTREMO:**

Estiagem mais severa em 40 anos provoca a quebra de safras no Rio Grande do Sul



*As regiões  
produtoras  
do mundo*





*As regiões  
produtoras  
do mundo*



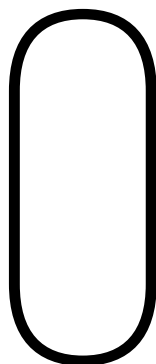


---

# O CLIMA ESQUENTOU

*Estiagem severa deverá provocar a queda de 27% da produção agrícola do Rio Grande do Sul e obriga produtores a criar estratégias para aliviar os efeitos negativos das mudanças climáticas*

**POR PATRÍCIA LIMA**



pesadelo do produtor rural Roberto Ghigino, que planta 250 hectares de arroz em Uruguiana, na fronteira oeste do Rio Grande do Sul, começou na virada de 2021 para 2022, quando a escassez de chuvas impediu que os reservatórios de água da propriedade atingissem o nível desejado. Naquele período, as precipitações já estavam abaixo da média, mas o que se seguiu entre 2022 e 2023 teve ares de tragédia. Desde o plantio até a colheita do grão, uma sucessão de problemas ocasionados pela estiagem forte e prolongada foi minando a produtividade. A seca mais severa em 40 anos, na percepção de Ghigino, deixou um rastro de prejuízos: quebra de 25 a 30% na safra, no mínimo.

Não se trata de um caso isolado. Os produtores da fronteira oeste do Rio Grande do Sul estiveram no epicentro de um fenômeno meteorológico extremo: chuvas abaixo da média nos últimos três anos, escassez hídrica total nos últimos oito meses e calor acima da média, com temperaturas que ultrapassaram os 40 °C com frequência, o que acelerou o ressecamento do solo. Dados do Instituto Rio-Grandense do Arroz (Irga) demonstram que, em fevereiro de 2023, a evaporação foi maior que o volume de precipitação. Nas regiões da fronteira oeste e Campanha, ela ficou entre 180 e 210 milímetros, enquanto o volume de chuva foi menor do que 90. *“Tive de replantar um terço do arroz e a produtividade e a qualidade da safra não estão satisfatórias”*, lamenta Ghigino.

Cerca de 70% de todo o arroz produzido no Brasil sai das lavouras gaúchas, sendo que 30% da produção do Rio Grande do Sul está justamente na fronteira oeste, região mais afetada pelos efeitos da estiagem. São cerca de 840 mil hectares dedicados à cultura em todo o estado atingidos de forma intensa pelo evento climático – o arroz, afinal, depende mais da umidade e do regime regular de

---

**EFEITO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: CHUVAS ABAIXO DA MÉDIA E CALOR ACIMA DOS PATAMARES HISTÓRICOS**







fotos: Shutterstock

chuvas do que outros grãos. Segundo o presidente da Federação das Associações de Arrozeiros do Rio Grande do Sul (Federarroz), Alexandre Velho, a seca reduz drasticamente a rentabilidade das lavouras de arroz. Nos últimos dois anos, lembra o executivo, o custo de produção saltou 60%.

A consequência imediata dos efeitos climáticos é a redução na área plantada de arroz e sua substituição por culturas menos exigentes e mais rentáveis, como a soja. Segundo Velho, a tendência que se verifica é o aumento da área plantada de soja e a consequente diminuição na rizicultura – somente na metade sul do RS já são 500 mil hectares de soja em áreas tradicionalmente ocupadas por arroz. *“Os produtores estão olhando cada vez mais para a relação toneladas por metro cúbico”*, diz o presidente da Federação. *“O resultado é sempre favorável à soja, que requer menos água para atingir boa produtividade.”* Não significa, contudo, que os produtores irão abandonar por completo o cultivo de

arroz, que alterna com eficiência a rotação com outras culturas, especialmente milho e soja. Mas as desvantagens ficam evidentes em períodos críticos, como as estiagens.

Apesar de ter provocado estragos de grande proporção na produção do arroz, as demais culturas gaúchas também tiveram seu desempenho prejudicado pela estiagem. Dados divulgados pela Emater, o serviço de extensão rural do estado, estimam que a safra de verão – arroz, feijão, milho e soja – terá uma queda de 27% na produção. Somente a soja deverá apresentar pelo menos 30% de redução da produtividade, enquanto o milho amargará quase 40%.

Os produtores de milho conhecem bem o estrago que uma estiagem como a observada nos últimos meses pode provocar. Segundo o presidente da Associação dos Produtores de Milho do Rio Grande do Sul (Apromilho-RS), Ricardo Meneghetti, vai faltar o insumo para atender a demanda do estado, especialmente a



---

**PROBLEMA QUE SE REPETE: NAS ÚLTIMAS CINCO DÉCADAS, O RIO GRANDE DO SUL TEVE 16 GRANDES EVENTOS DE ESTIAGEM**

indústria de produção de proteínas. *“Vamos colher um pouco mais do que a safra passada, mas mesmo assim será uma quebra significativa”*, diz. *“O cenário climático precisa melhorar para que o produtor tome coragem para correr mais riscos.”* Para o milho, uma das principais consequências da falta de água e de umidade é a redução do tamanho e do peso do grão. Ou seja, perde-se em produtividade.

Além de menos burocracia para obter as licenças necessárias para reservar água e irrigar, Meneghetti afirma que é preciso melhorar as condições de contratação do seguro rural, mecanismo que permite ao produtor proteger seus investimentos de eventos climáticos como as estiagens severas ou o excesso de chuvas. *“Esses dois fatores dariam maior tranquilidade para investir no milho”*, afirma. Não custa lembrar: o milho é a principal cultura de rotação com a soja no Rio Grande do Sul.

Estiagens no Sul do Brasil são fenômenos

recorrentes. Gilberto Cunha, agrometeorologista da Embrapa Trigo, fez um levantamento com os dados acumulados desde os anos 1970 e constatou que o Rio Grande do Sul viveu pelo menos 16 eventos de estiagem nas últimas cinco décadas. *“Alguns foram extremamente fortes, como a dos anos 1990-91, além desta que estamos enfrentando agora”*, afirma o especialista. *“Mesmo as menos severas, porém, causaram impacto na produção agropecuária e no abastecimento de água das cidades”*. O pesquisador ressalta que, quanto mais cresce a relevância do agro na matriz econômica do estado, mais abrangentes são os danos causados pelos períodos de seca.

O principal causador do longo período de estiagem que se arrasta desde 2021 e se intensificou nos últimos oito meses é o fenômeno La Niña, como é o chamado o resfriamento das águas do Oceano Pacífico. Por causa da La Niña, ocorre a redução do volume pluviométrico em



## "É VITAL PROTEGER OS MANANCIAIS"

Claudinei Baldissera, *diretor da Emater-RS*

todo o Sudeste da América do Sul. *"Foram pelo menos oito meses em que o padrão de chuvas foi muito abaixo do normal, o que esgotou o armazenamento de água nos solos"*, salienta Cunha. A La Niña oficialmente chegou ao fim no começo de março, o que deverá animar os produtores gaúchos.

Cunha chama a atenção para o fato de a La Niña não explicar por completo a ocorrência das estiagens, já que foram registradas secas em anos em que não houve notícia do fenômeno. *"O Sul do Brasil é uma região que não tem estação seca definida, como os demais estados"*, lembra o agrometeorologista. *"As estiagens fazem parte da variabilidade do clima, que é influenciada por outros fatores como a temperatura do Atlântico Sul e os ciclos da passagem das frentes frias."* Portanto, preparar o estado para eventos semelhantes ao La Niña é um requisito básico para o desenvolvimento da atividade agropecuária.

Em fevereiro, quando os efeitos da estiagem estavam consolidados e os prejuízos no campo eram um fator inexorável, o governo federal anunciou o repasse de R\$ 430 milhões para mitigar os efeitos da seca. Por sua vez, o governo do Rio Grande do Sul também abriu os cofres e liberou R\$ 336 milhões por meio do programa

Avançar, que tem o objetivo de incentivar projetos de perfuração de poços artesianos e de revitalização de estações meteorológicas. O socorro veio depois que a estiagem colocou em situação de emergência 380 dos 497 municípios gaúchos. A má notícia é que já se sabe de antemão que os recursos liberados pelos governos devem apenas aliviar os estragos já causados. A solução definitiva para o problema está longe de se concretizar.

A urgência em melhorar as reservas de água é ponto de consenso entre especialistas e produtores. Para o diretor técnico da Emater-RS, Claudinei Baldissera, tanto o poder público quanto a iniciativa privada precisam debater as formas de reservar água, de acordo com as características de cada propriedade e de cada sistema de produção. Ele alerta, porém, que a irrigação não é solução mágica para qualquer caso. O enfrentamento das estiagens deveria ser balizado por um tripé: conservação de solo, ampliação da capacidade de reserva de água e construção de sistemas de irrigação adequados às particularidades da cultura e do local.

*"Também é fundamental debater a proteção dos mananciais, com a conservação de fontes e matas ciliares"*, afirma Baldissera. Só assim será possível proteger uma das regiões do Brasil mais vitais para a produção agrícola. 🌱

**PRIMO NEM TÃO  
DISTANTE DA CACHAÇA:**

Rum brasileiro começa  
a chamar atenção nos  
concursos internacionais



*A grande feira  
mundial do  
estilo e do  
consumo*





*As regiões  
produtoras  
do mundo*

---

# A HORA E A VEZ DO RUM BRASILEIRO

*Produzida a partir da cana-de-açúcar e cobiçada pelos piratas que navegavam no Caribe, a bebida ganha espaço no mercado nacional com a crescente produção de rótulos locais*





---

**CONEXÃO COM O CARIBE: A BEBIDA SE  
POPULARIZOU AO CAIR NO GOSTO DE AVENTUREIROS  
QUE SINGRAVAM AS ILHAS PARADISIÁCAS DA REGIÃO**



**A**té pouco tempo atrás, especialmente antes da explosão das destilarias artesanais, os estrangeiros conheciam a cachaça apenas como o “rum brasileiro”. A definição, no entanto, é equivocada. Ambas derivam da cana-de-açúcar, mas as similaridades param por aí. Para não haver confusão, em 2003 a cachaça passou a ser protegida pela legislação do País, que a considerou “denominação típica e exclusiva da aguardente de cana produzida no Brasil, com características sensoriais peculiares”. Por sua vez, o rum é um destilado sem lei, com poucas regras específicas e produzido em inúmeras partes do planeta, especialmente no Caribe. Agora, aos poucos, o Brasil também começa a consolidar uma produção de rótulos locais de rum, com características únicas, que estão chamando a atenção em concursos internacionais e ajudando a popularizar em território brasileiro esse primo não tão distante assim do destilado nacional.

Embora a produção das bebidas comece com a cana-de-açúcar, existem diferenças fundamentais entre elas. A cachaça é feita com o caldo de cana fresco, prensado na hora, que depois passa por um processo de fermentação. No rum, a matéria-prima é outra: o melaço, subproduto da fabricação de açúcar em usinas, ou o melado, caldo de cana concentrado, produzido em engenhos, que também é fermentado. Depois, esse líquido, ainda com baixo teor de álcool, é destilado. Uma vez pronto, o produto pode ou não ser envelhecido em barricas. A cachaça passa por uma variedade de madeiras, várias delas nativas: amburana, bálsamo, ipê, castanheira,

jequitibá-rosa, cumaru e jaqueira, para citar as principais. Já o rum costuma ser envelhecido apenas em barris de carvalho americano. Cada barrica terá influência decisiva no sabor final da bebida. O carvalho confere notas de baunilha, caramelo e coco, enquanto a amburana agrega tons de cravo, canela e outras especiarias.

Apesar da grande diversidade envolvida na produção da cachaça, foi o rum que se tornou popular no mundo. Sua origem remonta ao período em que o açúcar era a principal commodity que movia o comércio internacional. Ao contrário das limitações encontradas na Europa, a cana-de-açúcar conheceu no Caribe e no Brasil as condições ideais de luminosidade e água. A produção de açúcar era feita pressionando a cana em uma moenda e depois fervendo o caldo até que cristalizasse. Tudo o que não era cristalizado no processo resultava num subproduto, o melaço, que acaba descartado ou usado como alternativa mais barata e menos nobre para adoçar alimentos.

Os primeiros registros da produção de um destilado a partir do melaço vêm de meados do século 17, em Barbados. Não se sabe exatamente quem foi o pioneiro, mas historiadores acreditam que algum imigrante escocês ou irlandês com conhecimentos de destilação percebeu que o melaço poderia ser diluído em água, depois fermentado e, por fim, destilado. A produção inicial era feita de forma rústica, e a bebida resultante era pesada e repleta de impurezas. Aos poucos, os barbadianos aprimoraram o método com a adoção da destilação dupla – e o



foto: Divulgação



foto: Shutterstock

rum, enfim, ganhou qualidade. Por causa do clima, o envelhecimento também era acelerado, e um produto amadurecido e complexo poderia ser obtido em menos tempo do que em outros países, como os Estados Unidos. Logo, outra colônia britânica da época, a Jamaica, começou a produzir rum de qualidade e a região se tornou referência na produção.

Era a época das grandes navegações e a bebida atraiu a atenção dos aventureiros que singravam os mares do Caribe. Além de membros da Marinha britânica, que recebiam sua cota considerada um item indispensável nas longas viagens de navio, o rum passou a ser consumido em grandes quantidades por piratas e corsários, que saqueavam embarcações em busca do álcool disponível e gastavam todo o ouro roubado em mais barris. A região das ilhas caribenhas ficou conhecida graças aos piratas famosos, como o capitão Morgan, e as histórias de pirataria se popularizaram depois do lançamento de *A Ilha do Tesouro*, o clássico romance de aventura escrito por Robert Louis Stevenson, em 1883.

O Brasil também foi invadido por piratas, embora seus feitos sejam menos conhecidos do

que os de Barba Negra e Sir Francis Drake. Como não poderia deixar de ser, as destilarias brasileiras passaram a explorar tais aventuras em seus rótulos. É o caso do Cavendish, rum produzido pela destilaria Dona Filó, em Ilhabela, no litoral paulista. O nome é uma referência a Thomas Cavendish (1560-1592), corsário que navegou na costa brasileira em 1591. Relatos sobre seus feitos apontam que ele se escondeu e reuniu suprimentos justamente em Ilhabela antes de seguir viagem, saqueando as cidades de Santos e São Vicente para depois ser derrotado em uma batalha contra os portugueses em Vitória, atual capital de Espírito Santo. Morreu de causas desconhecidas no ano seguinte, enquanto tentava retornar à Inglaterra.

A origem do rum Cavendish, no entanto, é curiosa. *“Meu avô começou a produzir cachaça e aguardente de cana em Ilhabela, e cresci ouvindo histórias de rum e piratas”*, diz Joseph Van Sebroeck, empreendedor responsável pelo alambique. *“Anos depois, quando já havia assumido a produção, tive a oportunidade de comprar um lote de matéria-prima para o rum. Estávamos no meio da pandemia, em 2021, e eu consegui cuidar do primeiro lote sozinho.*

---

**THOMAS CAVENDISH, CORSÁRIO QUE NAVEGOU NA COSTA BRASILEIRA EM 1591: RELATOS HISTÓRICOS DIZEM QUE ELE ESCONDEU TESOUROS NO PAÍS**



*Escolhi o nome, aprovei o rótulo e lancei”, conta Sebroeck.*

A acolhida do mercado foi positiva. “Em três meses, vendi mais garrafas de rum do que de cachaça em três anos”, diz o executivo. A bebida também foi premiada com medalha de prata no Concurso Mundial de Bruxelas, um dos mais importantes do segmento de destilados. Atualmente, o empreendedor mantém barris envelhecendo na destilaria. Além disso, lançou uma iniciativa ousada: finalizar a maturação a bordo de um barco. Chamou o amigo e sócio, Ubiratan Matos, dono do veleiro Dália, e deixou um barril no porão da embarcação.

A prática é usada no envelhecimento de aquavit, destilado de origem norueguesa, mas trata-se de algo incomum no caso do rum. “Vai fazer um ano que o barril está lá”, afirma Sebroeck. “A maturação tem sido acelerada por causa do movimento constante do mar e da maior interação com a madeira.” Em breve, espera lançar a primeira versão, com notas salinas conferidas pelo inusitado processo, além dos aromas de baunilha, banana e açúcar mascavo já presentes na bebida.

O rum ganha espaço em destilarias tradicionais que produzem cachaça. É o caso da Weber

Haus, da cidade de Ivoti, no Rio Grande do Sul. “Há 11 anos, recebemos a visita de um estrangeiro com sotaque espanhol e ele fez a visita guiada pela destilaria, sempre perguntando coisas relacionadas ao processo produtivo do rum”, diz Evandro Weber, diretor da empresa. “No final, revelou que nasceu na Guiana Francesa e era apaixonado por rum. E lançou um desafio: queria provar a bebida feita pela Weber Haus.”

Demorou algum tempo, mas finalmente a destilaria começou a produzir o rum Señor Weber – um deles é branco, não envelhecido, e o outro com passagem por barricas de carvalho. “O visitante nunca mais retornou, mas guardamos aqui a garrafa de número 1 para que ele possa provar algum dia”, diz Weber. Atualmente, o rótulo é exportado para 12 países, incluindo China, Japão, Estados Unidos e alguns mercados da Europa. Em breve, a destilaria deve colocar no mercado uma versão envelhecida por oito anos. “Será um produto diferenciado, que passou por barricas novas e foi finalizado em barris de vinho”, revela Weber.

É inegável que a produção brasileira está em ascensão. A Lamas Destilaria, de Minas Gerais, conhecida pelos rótulos de uísque, agora possui duas versões do rum Norma – chamadas Cristal



fotos: Divulgação



**RUM SEÑOR WEBER E EVANDRO WEBER, DIRETOR DA DESTILARIA: A BEBIDA É EXPORTADA PARA 12 PAÍSES, INCLUINDO CHINA, JAPÃO E ESTADOS UNIDOS**

e Ouro –, em seu portfólio. A Bullhof, de Serra Negra, no interior de São Paulo, produz, além da cachaça Don Diego e do gim Minna Marie, o rum Sombrio. O nome é uma referência ao Saco do Sombrio, faixa de areia em Ilhabela onde Thomas Cavendish teria enterrado um tesouro. O Parnaioca, referência à praia localizada em Ilha Grande, no litoral sul do Rio de Janeiro, é o único rótulo de uma destilateria artesanal que escolheu o rum como produto inicial.

O potencial do rum na coquetelaria é imenso. Receitas clássicas, como a Piña Colada e o Daiquiri, são refrescantes e têm muito a ver com o clima brasileiro. Além disso, houve nas décadas de 1950 e 1960 um movimento dedicado a misturas “exóticas” feitas com diferentes tipos de rum. Os coquetéis Tiki, expressão que faz referência a uma divindade da Polinésia e hoje considerada racista pelo seu uso indevido, passaram por um renascimento nos últimos anos, especialmente nos Estados Unidos, mas ainda são pouco conhecidos no Brasil. Em breve, com tanta variedade de rótulos nacionais, é possível que esse rico histórico de receitas aporte, com o devido reconhecimento, em terras brasileiras. 🍷

**DETALHE DE PEÇA  
FEITA POR BORDADEIRA:**

Produção artesanal  
brasileira ganha espaço  
na indústria de moda



*Um campo  
para o melhor  
da cultura*





*Um campo  
para o melhor  
da cultura*



---

# BORDADOS NAS PASSARELAS

*Técnicas regionais de confecção de roupas e acessórios conquistam espaço nos palcos da moda e mostram a riqueza do trabalho manual brasileiro*

POR ANDRÉ SOLLITTO



**A** costumadas a repetir os gestos transmitidos por gerações, as mãos velozes das bordadeiras movimentam habilmente o bastidor, o disco de madeira que prende o tecido que está sendo trabalhado. No chão, o pedal da antiga máquina vai e vem colocando o sistema em funcionamento. Aos poucos, o desenho no tecido ganha relevo e cores. Quando pronto, surgem flores e arabescos que remetem aos bordados tradicionais feitos na Ilha da Madeira, em Portugal. As técnicas e moldes foram trazidos pelos imigrantes portugueses, nos séculos 17 e 18, e se tornaram patrimônio cultural do Rio Grande do Norte. Não à toa, o trabalho das bordadeiras fez a fama de Seridó, região do estado que abrange 24 cidades – entre elas, Caicó, onde é realizada a Festa de Sant’Ana, evento religioso com quase três séculos de história. Até pouco tempo atrás, os bordados de Seridó eram pouco conhecidos fora do Nordeste brasileiro, mas agora eles literalmente entraram na moda com o crescente interesse de estilistas estrelados de diversos lugares do País.

O trabalho das bordadeiras potiguares se tornou uma das marcas registradas da estilista Helô Rocha. Natural de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, Rocha fez faculdade de moda em São Paulo, mas passou boa parte da vida no Rio Grande do Norte. A tradicional técnica serviu de inspiração para suas criações, que agora vestem personalidades como as cantoras Iza, Duda Beat, Roberta Sá e Preta Gil, a apresentadora Sabrina Sato e a primeira-dama Janja Lula da Silva, que usou um modelo concebido pela estilista na posse do presidente.

O reconhecimento local ganhou impulso em 2020, quando o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi) concedeu o selo de Indicação Geográfica (IG), na categoria Indicação de Procedência, aos Bordados de Caicó, produzidos em 11 municípios da região de Seridó, incluindo, claro, a própria cidade de Caicó. O processo foi árduo. Iniciado em 2012,

---

ANITTA SE VESTE DE MARIA BONITA: NO CARNAVAL, CANTORA HOMENAGEOU DIVERSAS PERSONALIDADES FEMININAS QUE MARCARAM A HISTÓRIA DO BRASIL



foto: Divulgação

demorou quase uma década para ser concluído – agora o selo é usado como garantia de origem e qualidade. O espaço conquistado na moda, no entanto, revela que não se trata apenas de uma tradição restrita às feiras de artesanato locais, mas de técnica altamente complexa e cada vez mais valorizada.

Os bordados conquistaram o coração e a mente de muitos profissionais da moda espalhados pelo Brasil. A estilista Martha Medeiros criou a grife que leva seu nome em 2004, mas antes já havia trabalhado com butikues multimarcas em Maceió. Como designer de roupas autorais, buscou inspiração no trabalho das rendeiras do Nordeste, cujo trabalho foi imortalizado na centenária canção *Mulher Rendeira*, gravada pela primeira vez em 1922.

Para elaborar os vestidos, Medeiros atua em parceria com 450 rendeiras. Isso só é possível com o apoio do “Projeto Olhar do Sertão”, que estimula a remuneração justa pelo trabalho artesanal. No ano passado, a iniciativa foi um dos destaques entre os desfiles da São Paulo Fashion Week, com narração feita pela própria Martha Medeiros. Atualmente, suas roupas são vendidas em 20 butikues no Brasil e no exterior, incluindo grandes redes dos Estados Unidos, como Harrods e Bergdorf Goodman. Registre-se também que seus vestidos rendados já foram usados por celebridades como a modelo Gisele Bündchen, a atriz Sofia Vergara e a cantora Beyoncé.

No Ceará, o uso do couro na produção de coletes e sandálias remonta aos tempos em

---

**A PRIMEIRA-DAMA JANJA LULA DA SILVA COM VESTIDO INSPIRADO NO TRABALHO DAS BORDADEIRAS E O ESTILISTA ESPEDITO SELEIRO: RECUPERAÇÃO DAS TRADIÇÕES BRASILEIRAS**

que cangaceiros viajavam pelo sertão espalhando medo. Espedito Seleiro, 83 anos, é um grande mestre do ofício. Conta a lenda que seu pai recebeu a encomenda de um calçado diferente, de formato quadrado. Fez a peça sem saber que o modelo havia sido feito para o capitão Virgulino Ferreira, vulgo Lampião. O formato deixava pegadas diferentes, que não indicavam a direção correta, e podiam despistar as equipes de policiais que tentavam traçar os passos do Rei do Cangaço. Desde então, Espedito Seleiro vem produzindo inúmeras outras peças em seu ateliê, localizado em Nova Olinda, a 500 quilômetros de Fortaleza. Seu filho, Maninho Seleiro, também dá continuidade ao trabalho do pai.

A sandália masculina Lampião e a versão feminina, chamada Maria Bonita, são apenas algumas das peças disponíveis para compra. O estilo de Espedito Seleiro foi inovador também pelo uso de cores vibrantes, que destacam as peças em meio às versões tradicionais, de couro mais cru. Seu talento é reconhecido pela indústria da moda há muito tempo. O artesão participou da São Paulo Fashion Week ainda em 2006, e assinou peças usadas em novelas e filmes. No carnaval de 2023, voltou a ser destaque por causa do look escolhido por Anitta para homenagear as mulheres do cangaço. Durante a folia, a cantora fez referência a personalidades femininas que mudaram a história, como a revolucionária Anita Garibaldi e a astronauta russa Valentina Tereshkova. O visual de Maria Bonita foi construído pela figurinista



fotos: Divulgação





---

**A ESTILISTA MARTHA MEDEIROS: PARA ELABORAR SEUS VESTIDOS DE FAMA INTERNACIONAL, ELA ATUA EM PARCERIA COM 450 RENDEIRAS DO NORDESTE**

Michelly X a partir de peças produzidas por Espedito Seleiro.

Anitta buscou diversas referências em técnicas tradicionais para os looks que usou no carnaval. A pesquisa para as 15 peças diferentes, uma para cada mulher homenageada, foi feita pela designer Clara Lima. Para celebrar a Cabocla Jurema, entidade espiritual cultuada na umbanda, a cantora vestiu peças confeccionadas por artesãs indígenas da etnia guajajara, da Aldeia Lagoa Quieta, em Arari-boia, no Maranhão. Todos os itens foram feitos de forma artesanal e com o uso de fibras de algodão, miçangas e sementes. Trata-se de técnica passada de mãe para filha que representa uma forma de divulgar e manter vivos os costumes e as tradições da etnia.

O interesse das grifes de moda por práticas tradicionais não é exclusividade do Brasil. No final de março, um desfile promovido pela francesa Christian Dior em Mumbai, na Índia, trouxe uma coleção que fez referência às silhuetas tradicionais indianas. As peças foram confeccionadas com uma agulha específica, a aari, que possui um tipo de gancho na ponta. Além da preservação da técnica, o desfile foi visto como um movimento simbólico importante, já que a mão de obra têxtil da Índia, extremamente competente e barata, é muito explorada por marcas do mundo inteiro. Valorizar os artesãos locais e chamar a atenção do mundo para tradições seculares é um passo na direção certa. Seja na Índia, no Brasil ou em qualquer outro lugar. 🌍

**UMA NOVA ERA  
NO CAMPO**

O avanço dos recursos da Inteligência Artificial transforma a produção agrícola no Brasil



*As inovações  
para o futuro  
da produção*

Patrocínio





*As inovações  
para o futuro  
da produção*

---

**DRONE EM AÇÃO: A APLICAÇÃO DE  
AGROQUÍMICOS POR APARELHOS  
MONITORADOS POR IA É MAIS  
ASSERTIVA E REDUZ CUSTOS**





---

# REVOLUÇÃO INTELIGENTE

*Com novos recursos e expansão do seu uso, a Inteligência Artificial transforma a produção agrícola no Brasil e abre oportunidades inéditas para o setor*

POR LÍVIA ANDRADE

**P**oucos setores têm sido tão impactados pela revolução trazida pela Inteligência Artificial (IA) quanto o agronegócio. Previsão de safra, monitoramento da qualidade do solo, manejo de água, identificação de pragas e doenças, pesagem de gado, uso de pulverizadores que liberam defensivos apenas onde há ervas daninhas, aplicação de agroquímicos por drones e introdução de robôs que realizam o trabalho de polinização de abelhas são apenas alguns exemplos – existem muitos outros – sobre como a nova tecnologia se tornou onipresente nas lavouras brasileiras. “A Inteligência Artificial depende da análise de grandes bancos de dados para identificar padrões e dar uma resposta”, sintetiza o cientista da computação e agrônomo Marcelo Canteri, professor da Universidade Estadual de Londrina (Uel) e coordenador do Centro de Inteligência Artificial no Agro (Cia-Agro), iniciativa que engloba pesquisadores, universidades, cooperativas e empresas privadas. “A grande vantagem dela é analisar dados em quantidade e velocidade muito maior que a do cérebro humano.”

Em termos gerais, a IA simula, por meio de sistemas complexos de algoritmos e da capacidade de processamento de computadores, os mecanismos de aprendizados adotados pelo cérebro humano – mas de maneira muito mais precisa. “Digamos que eu abasteço uma máquina com 15 mil imagens de doenças na soja e identifico quais lesões caracterizam uma mancha-alvo”, diz Canteri. “Ao fornecer uma nova foto, a Inteligência Artificial identifica se a folha está contaminada em função desse padrão.” Uma novidade que será lançada em breve é um software do Cia- Agro para detecção da ferrugem-asiática, doença fúngica que traz perdas de US\$ 2 bilhões por safra de soja no Brasil. Atualmente, o monitoramento é feito com armadilhas, que dependem de uma pessoa para analisar a presença dos esporos do fungo na lâmina. “Um ser humano demora meia hora



foto: Shutterstock

---

**TRATOR AUTÔNOMO: O USO DE VEÍCULOS SEM MOTORISTA É MAIOR NAS ÁREAS RURAIS, ONDE EXISTEM MENOS VARIÁVEIS PARA CONTROLAR**



*em cada lâmina e ele tem 60 lâminas para analisar”, diz Canteri. “Nós criamos um software para fazer a leitura automatizada. Esses dados, junto com informações meteorológicas de temperatura e umidade, vão alimentar a IA para dar alertas às regiões propensas ao aparecimento da ferrugem-asiática.”*

Não por acaso, nos últimos anos as grandes multinacionais do agro lançaram suas próprias plataformas de agricultura digital, que têm por finalidade ajudar os produtores a produzir mais e melhor na mesma área. A Climate FieldView, da Bayer, foi uma das pioneiras. Aterrissou no País em 2016 e, cinco anos depois, alcançou o marco de 22 milhões de hectares monitorados, o que tornou o Brasil o segundo maior mercado da

plataforma no mundo. A iniciativa utiliza dados de satélites, drones e sensores acoplados em máquinas nas propriedades de seus clientes. Depois, as informações são usadas pela IA para dar diagnósticos em tempo real. Isso resulta em maior eficiência e economia de insumos, já que o produtor recebe a indicação da quantidade exata de fertilizantes e defensivos que cada talhão precisa. “É uma ferramenta de gestão maravilhosa, porque consigo entender melhor a fazenda com os mapeamentos”, diz Vanessa Bomm, produtora de grãos em Terra Roxa (PR). “Enxergo a propriedade como um todo, mas também consigo decifrar cada metro quadrado, nos mínimos detalhes. Além de receber o histórico de dados, descubro qual híbrido produz mais.”

**PEDRO MANATTO, FUNDADOR DA OLHO DO DONO: TECNOLOGIA USA CÂMERA 3D PARA PESAR 200 BOIS EM MENOS DE DEZ MINUTOS E COM PRECISÃO DE 97%**



A pujança do agro nacional tem atraído empresas de diversos setores. É o caso da Bosch, conhecida pelo *know-how* em ferramentas elétricas e componentes automotivos. Em 2021, a empresa fez uma *joint-venture* com a Basf para desenvolver a Smart Spraying Solution, tecnologia de pulverização seletiva de herbicidas, que une a expertise da IA da Bosch ao conhecimento agrônomo e soluções digitais da Basf. *“Entregamos um sistema integrado e confiável para o controle inteligente de ervas daninhas, com aplicação do cultivo a qualquer hora do dia ou da noite”*, diz Rodrigo Neiva de Lima, diretor da Bosch Basf Smart Farming e gerente de Vendas e Marketing da Bosch. Em fase de teste no Brasil, a solução está disponível na Europa para as culturas de soja, milho, algodão, beterraba doce e girassol. *“Durante a aplicação, o sistema reconhece, em tempo real, onde está cada erva daninha do talhão e aciona os bicos pulverizadores apenas onde elas estão, garantindo economia no uso de herbicidas”*, diz Lima, ressaltando que a tecnologia deve chegar

ao mercado brasileiro na safra 2023/24.

A IA tem sido encampada por muitos atores: empresas privadas, universidades, governos e startups. Nesta última frente, a brasileira Olho do Dono, empresa que usa câmeras 3D portáteis para pesar bois, tem chamado atenção. Entre mil startups no mundo, ela foi uma das 14 selecionadas, a única da pecuária, no primeiro programa de agtech da Plug and Play, uma das mais badaladas aceleradoras do mundo, com sede no Vale do Silício, nos Estados Unidos. A Olho do Dono surgiu quando Grégoire Balasko, atualmente CFO da empresa de logística Loggi, dava consultoria financeira para um pecuarista que tinha dificuldade em calcular o custo da propriedade. Tudo era baseado em estimativas – o proprietário nem sequer sabia quantas cabeças tinha, nem o peso do rebanho.

Atento a esse gargalo, Balasko procurou o cientista da computação Pedro Henrique Mannato, fundador e CEO da Olho no Dono, para criar uma solução capaz de calcular as arrobas dos animais sem a necessidade de



foto: Shutterstock

levá-los até uma balança, trabalho que toma quase um dia dos vaqueiros e causa estresse e perda de peso nos animais. Depois de trocar informações com zootecnistas e veterinários e fazer uma imersão na fazenda, Mannato desenvolveu uma tecnologia que usa câmera 3D portátil para pesar até 200 bois em menos de dez minutos com uma acurácia de 97%. *“Basta posicionar a câmera onde o boi passa e o software faz todo o processo automaticamente, aplicando visão computacional, Inteligência Artificial e ciência de dados para apresentar o peso”,* diz o empresário. A tecnologia tem sido usada para raças zebuínas e taurinas, além de suínos. A Olho do Dono tem clientes como a SLC Agrícola, uma das principais produtoras de grãos e gado do Brasil, e já expandiu a operação para Argentina, México e Paraguai. *“A vantagem de pesar por imagem é que se trata de um serviço auditado. As pessoas podem conferir”,* diz o CEO da startup.

A IA está presente em todas as frentes da operação agrícola.

Não está muito longe o dia em que o fazendei-

---

**GREGORY RIORDAN, DIRETOR DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DA CNH INDUSTRIAL: EM BREVE, O FAZENDEIRO IRÁ GERENCIAR SUA FROTA DE MÁQUINAS A DISTÂNCIA, DE QUALQUER LUGAR**





ro irá gerenciar sua frota de máquinas agrícolas a distância, de qualquer lugar, seja onde estiver. Já existem vários protótipos de caminhões e tratores autônomos em plena operação. “Nos Estados Unidos, vendemos algumas soluções de autonomia para aplicações específicas”, diz Gregory Riordan, diretor de Tecnologias Digitais da CNH Industrial para a América Latina. “Vamos ver sistemas autônomos ser comercializados nos próximos três anos, com um salto significativo nos próximos cinco.” Os especialistas acreditam que os veículos e maquinários autônomos deverão deslanchar primeiro no campo – onde existem menos variáveis para controlar – e não nos ambientes urbanos. Hoje em dia, contudo, a falta de legislação específica é uma barreira para os fabricantes investirem mais no segmento.

Por ser, em suma, um identificador de padrões, a IA precisa de um banco de dados robusto, geralmente abastecido por sensores, que automatizam a coleta das informações. Nesse contexto, as máquinas agrícolas modernas fornecem ótimos exemplos. Algumas delas são dotadas de sensores que monitoram desde o espaçamento para o plantio de sementes até o grau de contaminação do óleo do motor do maquinário.

Recentemente, a Case IH desenvolveu o Automation, um sistema de gerenciamento de máquinas concebido a partir da IA. “As colheitadeiras de grãos conseguem interpretar o que está acontecendo na operação”, pontua Artur Eduardo Monassi, presidente do Grupo Tracran, de concessionárias Case IH. “Numa lavoura de soja suja, com muita erva daninha, a temperatura do motor pode subir e a máquina faz a leitura e se autorregula, diminuindo a velocidade de

---

**ANA HELENA DE ANDRADE, VICE-PRESIDENTE DA ANFAVEA: "TRABALHAMOS PRÓXIMOS AOS GOVERNOS PARA LEVAR COBERTURA 4G AO CAMPO"**



*colheita sem a interferência do operador.”*

O sistema de telemetria permite o acompanhamento em tempo real do desempenho dos maquinários pelo fabricante e concessionária. Na unidade da Tracan em Ribeirão Preto (SP), a sala de controle lembra o escritório de um trader. Em vez de monitorar o sobe e desce das ações, o funcionário acompanha os alertas emitidos pelas máquinas da clientela. Se aparecer aviso de filtro entupido ou falha em algum sensor, o responsável comunica o proprietário para corrigir a avaria antes de a máquina quebrar. Depois o mecânico sai da concessionária em direção à fazenda com todas as peças em mãos, o que resulta em menos tempo de máquina parada no campo.

A adoção da Inteligência Artificial trará frutos financeiros para o agronegócio brasileiro. O estudo *“Internet das Coisas: um plano de ação para o Brasil”*, de 2020, elaborado pela consultoria McKinsey e Fundação Centro de Pesquisas e Desenvolvimento em Telecomunicações a pedido do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), aponta que as aplicações de internet das coisas (IoT, na sigla em inglês) deverão gerar ganhos econômicos entre US\$ 5 bilhões e US\$ 21 bilhões até 2025, a depender do grau de adoção das tecnologias.

Não por acaso, corporações como AGGO, Bayer, CNH Industrial, Jacto, Nokia, Solinftec, TIM, Trimble e Yara formaram o ConectarAgro, uma associação que tem por objetivo estimular a expansão da internet 4G na frequência de 700 mega-hertz (Mhz). *“Trabalhamos muito próximos aos governos federal e estadual para editar políticas públicas para levar esta cobertura ao campo”*, diz Ana Helena de Andrade, vice-presi-

dente da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea), entidade parceira do ConectarAgro. *“Até hoje, estivemos envolvidos na expansão da internet para 12 milhões de hectares.”*

O tema está em alta. Uma parceria entre a Esalq-USP Piracicaba, o Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel), o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPQD) e o Centro de Agricultura Tropical Sustentável (STAC, na sigla em inglês) está elaborando um raio X da conectividade no agro a pedido do Ministério das Comunicações. O documento deverá ser entregue nas próximas semanas. *“É um modelo que avalia a demanda e a oferta de conectividade no meio rural”*, diz o engenheiro agrônomo e pesquisador Rodrigo Maule, coordenador do Grupo de Políticas Públicas (GPP) da Esalq.

Mas, afinal, qual é a melhor tecnologia? *“Para o agronegócio de hoje, o 4G atende todas as demandas plenamente”*, diz Gregory Riordan, da CNH Industrial. *“É preciso lembrar que o 5G é uma evolução do 4G. Tudo o que for colocado de infraestrutura, de fibra ótica, de torres, de centrais para a implementação do 4G, vai favorecer o estabelecimento do 5G no futuro.”* Em termos de custos e da dimensão territorial da área agropecuária brasileira, o 4G é também a escolha mais viável. *“Uma torre de 4G cobre 30 mil hectares numa topografia positiva, enquanto com o 5G seriam necessárias, no mínimo, seis torres para cobrir a mesma área”*, diz Ana Helena, da Anfavea. Com o avanço da conectividade, o uso da Inteligência Artificial no campo crescerá ainda. Isso é ótimo para produtores e empresas do setor, mas melhor ainda para o Brasil. 🌱



foto: Divulgação





# COM 4G, TIM PROMOVE UMA REVOLUÇÃO NO CAMPO

*A quarta geração da internet se consolida como a melhor tecnologia para o agronegócio. Além de aumentar a produtividade, habilita a adoção da agenda ESG no campo*

**N**o final de janeiro, profissionais de diversas áreas da TIM foram conferir de perto um projeto inédito no País. Eles visitaram a Fazenda Conectada Case IH, em Água Boa, no Mato Grosso, escolhida estrategicamente para mostrar como a conectividade e a digitalização podem aumentar a produtividade e melhorar as práticas sustentáveis no campo. Fruto de parceria entre a Case IH e a TIM, o projeto nasceu em agosto de 2021 e representa um enorme passo para comprovar os efeitos positivos da alta tecnologia aplicada na produção agrícola.

Na Fazenda Conectada, as máquinas de última geração “conversam” entre si, as ferramentas digitais coletam dados em tempo real e os departamentos da propriedade – dos trabalhadores no campo aos engenheiros especializados em agricultura de precisão – permanecem conectados por uma rede de internet. Todo o ecossistema é monitorado a distância, o que confere agilidade ao trabalho cotidiano e, como os resultados trazidos pelo programa já demonstraram, maior eficiência operacional.

Esse monitoramento é possível por meio do AFS Connect, considerado o cérebro dos avanços tecnológicos da Case IH. Essa ferramenta de gestão de dados também agrega soluções como imagens de satélite, drones, piloto automático, telemetria e sistema de aplicação e meteorologia para que o produtor tome decisões cada vez mais assertivas. Entre as máquinas que operam no dia a dia da fazenda estão os tratores Magnum e Steiger AFS Connect, que possuem conectividade embarcada de fábrica, tendo sido projetados com arquitetura eletrônica e sistema operacional, permitindo a



fotos: Divulgação

visualização remota e os recursos de suporte a distância. Outro destaque é a colheitadeira Axial-Flow Série 250 Automation, que, além de ser conectada, também possui inteligência artificial, com capacidade de autorregular, podendo realizar até 1.800 intervenções diárias durante a operação de colheita e assumindo até 90% das operações sem a necessidade do operador.

Como tudo isso é possível? A iniciativa só funciona em sua plenitude graças à atuação da TIM. Por meio da solução 4G TIM no Campo, a empresa instalou antenas 4G tanto na Fazenda Conectada quanto no centro de Água Boa. Com isso, não apenas a propriedade foi beneficiada, mas os próprios moradores do município e as comunidades de seu entorno, integradas por cerca de 26 mil pessoas, dez centros de saúde, trinta escolas e quatro universidades.

O exemplo apresentado acima mostra por que o 4G é,

atualmente, a melhor tecnologia para conectar o agronegócio.

Afinal, a quarta geração da internet habilita todas as aplicações digitais disponíveis hoje em dia para os produtores rurais, seja qual for a tecnologia que adotarem em suas jornadas no campo. O 5G, ressalte-se, é a evolução natural desse processo, mas ele só estará disponível no campo a partir de 2026. Com o 4G, o produtor rural tira proveito de todos os benefícios que a conectividade proporciona – e isso agora, sem precisar esperar por tanto tempo, e já com a possibilidade de obter rapidamente o retorno sobre os investimentos em conectividade.

*“O objetivo da Fazenda Conectada Case IH é mostrar como a conectividade rural aumenta a produtividade no campo, beneficiando desde a capacidade de produção até as despesas gerais da propriedade. Para isso, a parceria com a TIM é essencial e levá-los para essa troca de conhecimento faz parte*

*do DNA do projeto de conectar máquinas, soluções, pessoas e resultados”, afirma Eduardo Penha, diretor de Marketing e Comunicação da Case IH para América Latina.*

O 4G oferece inúmeras vantagens em relação ao Wi-Fi e outras soluções de rede privada. Em primeiro lugar, trata-se de tecnologia compatível com os dispositivos existentes no mercado, como smartphones, tablets e outros devices 4G. Além disso, habilita soluções de voz, dados e IoT (Internet das Coisas) e permite a cobertura de grandes áreas cultiváveis (até 30 mil hectares por torre). Para efeito de comparação, o Wi-Fi apresenta pouca mobilidade – em grandes propriedades, por exemplo, é impossível espalhar o sinal por todo o território. Por fim, o 4G é uma solução “Future Proof”, que está integrada às novas tecnologias que surgirão nos próximos anos.

A solução 4G TIM no Campo consiste em uma rede dedicada



irradiando 4G público em 700 mega-hertz – mesma solução instalada nas grandes cidades – e na tecnologia NB-IoT (Narrow Band-Internet of Things). É fácil entender as diferenças entre as duas tecnologias. O 4G permite a comunicação de pessoas e máquinas, desde uma simples chamada telefônica até a telemetria de um trator conectado. Por sua vez, o NB-IoT é indicado para aplicações que envolvam a comunicação com sensores, como estações meteorológicas e sensores de umidade do solo. De acordo com a TIM, as duas tecnologias são complementares e indicadas para qualquer perfil de propriedade e culturas cultivadas.


A TIM oferece aos produtores rurais uma série de diferenciais que a colocam em posição privilegiada no agronegócio. A empresa é líder em cobertura no Brasil, o que representa uma vantagem competitiva significativa especialmente em uma

nação de dimensões continentais. Outro aspecto a se destacar é o fato de ser pioneira no agronegócio, com um portfólio formado atualmente por mais de 12 milhões de hectares cobertos pelo 4G, além de 24 milhões de hectares atendidos pela tecnologia NB-IoT.

Também chama atenção o fato de a companhia proporcionar soluções customizadas para as fazendas. A equipe comercial analisa as necessidades de conectividade dos proprietários rurais e a região a ser coberta. A partir daí, desenvolve projetos que respeitam a capacidade de investimento do cliente e as suas demandas específicas. Por trás dessa flexibilidade está o desejo de contribuir diretamente para a digitalização do agronegócio brasileiro.

*“Democratizar o acesso a redes 4G no campo é estratégico para a TIM. Levamos conectividade a mais de 12 milhões de hectares, impulsionando negócios com agricultura conectada. A parceria com a*

*Case IH na Fazenda Conectada é um exemplo concreto de como tecnologia e soluções de conectividade aumentam a produtividade e eficiência operacional”, afirma Alexandre Dal Forno, diretor de Desenvolvimento de Mercado IoT & 5G da TIM.*

A digitalização é um caminho sem volta no setor. Para o produtor rural, ela traz inúmeras vantagens, com destaque para o aumento da produtividade. Mas existem muitas outras, como a agilidade na tomada de decisões, a redução de custos com insumos e a capacitação de mão de obra. Um último ponto é igualmente vital: fazendas conectadas estimulam a adoção de políticas ligadas à agenda ESG e, num sentido mais amplo, melhoram a qualidade de vida das populações vizinhas às propriedades rurais. A transformação digital trazida pela TIM já começou – e isso é ótimo não apenas para os produtores rurais, mas para toda a sociedade. 



# ENERGIA DE SOBRA

*Em sua sétima edição, evento Santander DATAGRO Abertura de Safra de Cana, Açúcar e Etanol 2023/24 celebra 20 anos da tecnologia do carro flex no Brasil*

**POR RONALDO LUIZ | FOTOS FABRICIO ZERVES**



**C**om a presença de autoridades, lideranças do agro, executivos, acadêmicos, usineiros, produtores de cana, empresários, entre outros dos principais atores do segmento sucroenergético, o evento Santander DATAGRO Abertura de Safra de Cana, Açúcar e Etanol 2023/24, realizado nos dias 8 e 9 de março, em Ribeirão Preto (SP), celebrou os 20 anos da tecnologia do carro flex no Brasil. “*O carro flex foi uma enorme conquista tecnológica do País*”, disse Plínio Nastari, presidente da DATAGRO, na abertura do encontro, que reuniu 1,7 mil pessoas em sua sétima edição.

Nastari reforçou que o setor sucroenergético continua em expansão, com a expectativa de uma grande safra no ciclo 2023/24 e um cenário favorável do ponto de vista de demanda. “*O mundo enfrenta queda de produção de açúcar, o que indica preços remuneradores para o produtor.*” Segundo o presidente da DATAGRO, os estoques globais do adoçante estão baixos, ao mesmo tempo que o consumo mundial vem registrando crescimento anual em torno de 1,1%. Para a nova temporada, a projeção é de um custo de implantação das lavouras mais acessível, em decorrência principalmente da acomodação dos preços dos insumos.

### **APOIO AO RENOVABIO**

Presente à cerimônia de abertura do evento, o coordenador-geral de etanol do Ministério de Minas e Energia (MME), Marlon Arraes, ressaltou que a pasta irá trabalhar para assegurar governança e previsibilidade nas políticas públicas dedicadas ao segmento sucroenergético, sobretudo em relação à estabilidade regulatória do RenovaBio. Por sua vez, o deputado federal Arnaldo Jardim, presidente da Frente Parlamentar pela Valorização do Setor Sucroenergético, recordou as oportunidades que os Fiagros trarão para diversificar as alternativas de crédito e financiamento para o agro.

Marcaram presença na solenidade de

abertura do evento: Cid Caldas, coordenador de Açúcar e Etanol do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa); Zé Vitor, deputado federal; Pedro Robério, presidente do Sindaçúcar (AL); Rosana Amadeu Silva, diretora do Ceise-BR; Luciano Rodrigues, diretor da Unica; Hugo Canho, presidente da Udop; Renato Pontes Cunha, presidente do Sindaçúcar-PE; Eduardo Romão, diretor da Orplana; Gilberto Duarte de Abreu Filho, vice-presidente executivo Corporate do Santander; e Antônio Duarte Nogueira, prefeito de Ribeirão Preto.

### **ALTA NA PRODUÇÃO DO CENTRO-SUL**

O primeiro painel apresentou as estimativas da DATAGRO para a temporada 2023/24 de cana-de-açúcar. Projeta-se uma colheita de 590 milhões de toneladas de cana, volume 6,9% superior ao registrado no ciclo 2022/23. Para a produção de açúcar, a estimativa é de 38,30 milhões de toneladas para a região. Se o número for confirmado, representará um crescimento de 13,1% em relação à temporada anterior. Por fim, a produção de etanol é calculada em 30,96 bilhões de litros, aumento de 5,9% na comparação com o ciclo 2022/23.

### **FORTALECIMENTO DO RENOVABIO**

O governo federal tem como premissa zelar pela previsibilidade do RenovaBio, disse o coordenador-geral de etanol do Ministério de Minas e Energia (MME), Marlon Arraes. “*Temos o objetivo de fortalecer o programa e todos seus instrumentos, como a RenovaCalc*”, disse. “*O intuito é assegurar a integridade dos CBios, com foco na ampliação de sua liquidez.*”

Em sua apresentação, a superintendente executiva Corporate do Santander, Caroline Perestrello, destacou números do mercado de CBios, ressaltando a oferta prevista de 37 milhões para 2023 e a expectativa da emissão de 99 milhões até 2032. Segundo a executiva, o preço atual do CBio está em torno de



R\$ 100. Em mercados internacionais maduros, contudo, títulos similares já são negociados próximos a R\$ 600.

De acordo com o trader da Sucden, Elder Risso, um dos maiores desafios é ampliar o mercado de CBios para além das partes obrigadas a adquiri-los. As distribuidoras de combustíveis fósseis precisam comprar um determinado volume de títulos por ano como forma de compensar a emissão de gases de efeito estufa. “Atualmente, apenas 3% dos CBios estão nas mãos de partes não obrigadas”, disse Risso. Além disso, o pesquisador da Embrapa Marcelo Morandi lembrou que a oferta de CBios é, na realidade, maior do que a disponibilizada. Isso porque, segundo ele, existem projetos elegíveis que não estão sendo certificados, em especial no segmento de grãos.

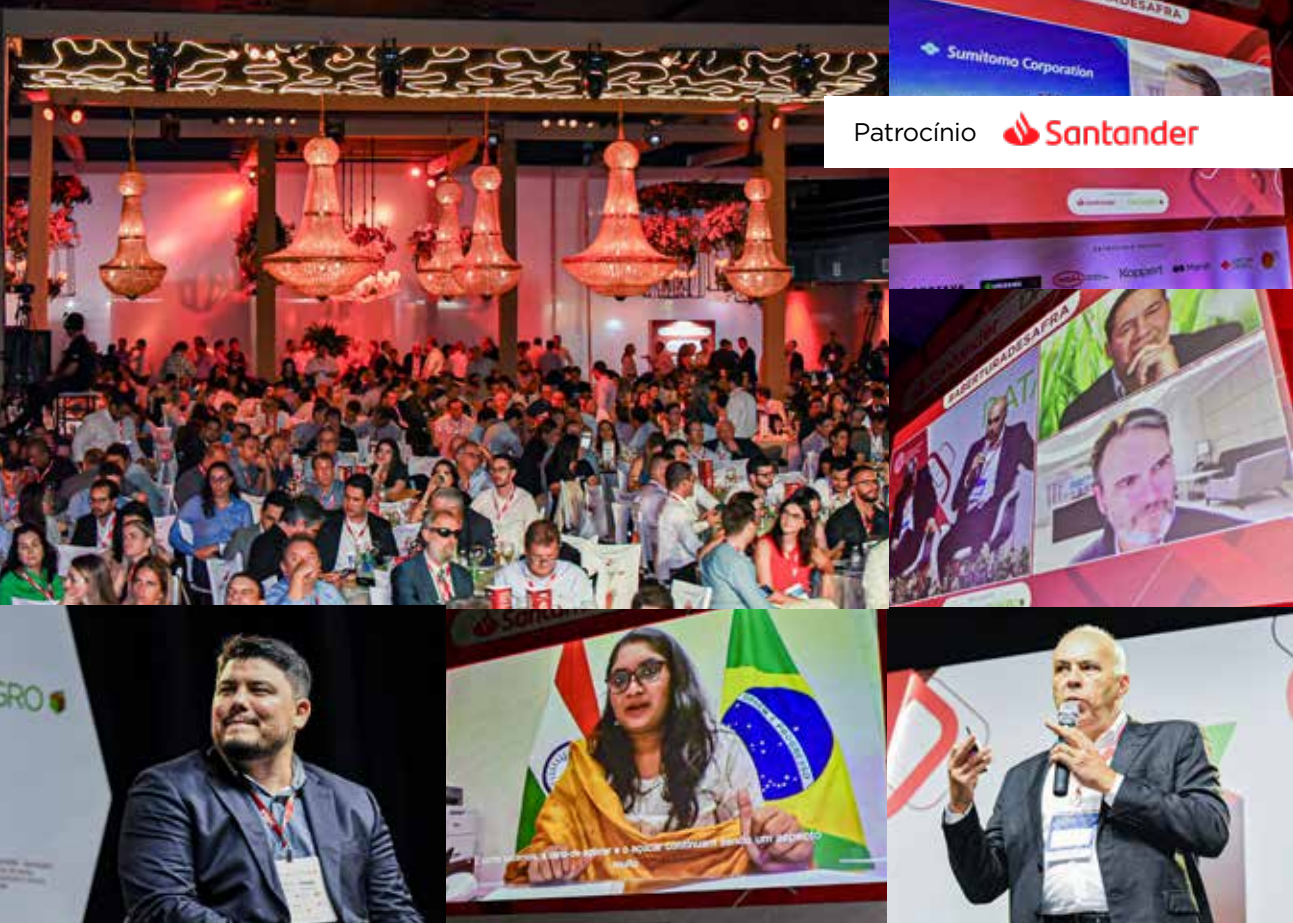
### ÍNDIA APOSTA NO ETANOL

A cônsul da Índia em São Paulo, Manisha Swami, afirmou que seu país tem como meta

eleva a mistura de etanol na gasolina do patamar atual de 10% para 20% a partir de 2025. “Vamos investir em etanol com o objetivo de reduzir as emissões de gases de efeito estufa, já que temos a quarta frota automobilística mundial”, disse. Em sua exposição, a diplomata ressaltou o intercâmbio que vem sendo desenvolvido entre seu país e o setor sucroenergético brasileiro.

### ADIDOS PARA O ETANOL

O coordenador de cana, açúcar e etanol do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Cid Jorge Caldas, salientou que o setor sucroenergético deverá contar com o auxílio de adidos agrícolas, diplomatas de atuação comercial presentes nas embaixadas brasileiras, para a maior internacionalização do etanol brasileiro. Caldas afirmou que o Brasil precisa estimular o uso do etanol em outros países, destacando os atributos ambientais e econômicos do combustível.



## BAGAÇO PARA GERAÇÃO DE ENERGIA

Um dos painéis destacou o potencial que o bagaço da cana vem apresentando como opção de matéria-prima para a geração de energia elétrica. O executivo da Estratégia Agro, Marcelo Escorel, ressaltou que a energia elétrica gerada pelo produto vem abastecendo não apenas as usinas de açúcar e etanol, como também as demais plantas industriais próximas às regiões produtoras de cana. Na mesma linha de raciocínio, o diretor sênior da Energy Innovation, Mark Lyra, frisou que, a despeito do avanço do uso do bagaço, persiste o desafio de compreender sua dinâmica de monetização. Nesse contexto, o diretor executivo da Bolsa Brasileira de Mercadorias (BBM), César Henrique Costa, apresentou uma plataforma que, em parceria com a DATAGRO, tem um módulo destinado à comercialização do bagaço.

## A VEZ DAS USINAS 4.0

O avanço da tecnologia nas usinas é um

processo irrefreável. De acordo com os especialistas, as chamadas “usinas 4.0” têm proporcionado ganhos de eficiência, redução de custos e novas oportunidades de negócios. Segundo eles, o ponto central é atrelar a inovação à estratégia geral de negócios da empresa. O painel contou com as seguintes participações: Marco Alasmar, diretor técnico da RAM Automação e Controle; Marcos Augusto Pinheiro Donegá, presidente da ISA; Rafael Bassetto, gerente industrial da Usina São Manoel; Marta Schuh, diretora de Risco Cibernético da Marsh; e Elke Meirelles, gerente executivo industrial do Grupo São Martinho.

## PRODUÇÃO DE ALTA PERFORMANCE

O consultor sênior da DATAGRO Alta Performance, Eduardo Calichman, elencou quatro principais recomendações para se extrair o máximo de açúcar por matéria-prima: tratamento do caldo para melhorar a qualidade do adoçante; cristalização com



eficiência; cozimento capaz de obter maior volume do produto com o equipamento já disponível; e centrifugações eficazes. “Nosso objetivo é conseguir mais sacos de açúcar por tonelada de cana, com o uso do mesmo volume de insumos ou até menos”, disse Calichman.

## GESTÃO DAS USINAS

A nova realidade climática mudou as janelas de plantio. Além de fazer com que as safras comecem cada vez mais cedo, ela também impacta os processos agroindustriais das usinas. Segundo especialistas, o cenário exige melhor integração com a área agrícola e ajustes de custos. Participaram do painel: Arlélio Leite dos Santos, professor da UniUDOP; André Lins Albuquerque, CEO da Pentagro; Airton Silva, consultor industrial da DATAGRO Alta Performance; e Luiz Paulo Sant’Anna, CEO da Lupa Gestão e Governança Empresarial e consultor do grupo Serquímica.

## NOVAS TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS

Ruy Toledo Piza, associado da DATAGRO Financial, foi o responsável por moderar o painel “Novas Tecnologias: Produtividade e Sustentabilidade”. O tema foi abordado por Ernani Judice, fundador e CEO da Agrion Fertilizantes; Rogério Bremm, diretor agrícola da BP Bunge; e Redson Vieira, líder de vendas da Linha Cana da Corteva Agriscience.

Com a guerra no Leste Europeu, o mercado brasileiro busca alternativas para os fertilizantes, já que o Brasil importa mais de 80% desse insumo – grande parte vem da Rússia e Belarus, que sofrem sanções por parte do Ocidente. Nesse contexto, a Agrion oferece uma solução viável e sustentável: os organominerais.

Segundo Judice, os organominerais são constituídos da combinação de resíduos das usinas de açúcar e etanol com micronutrientes e determinadas quantidades de NPK – nitrogênio, fósforo e potássio. “Após análises





Patrocínio 

físicas, químicas e biológicas, a mistura é enriquecida biologicamente com bactérias e fungos, o que irá gerar um adubo organomineral de elevado potencial de fertilização.”

O diretor agrícola da BP Bunge, Rogério Bremm, ressaltou que o objetivo da companhia é trabalhar cada vez mais com práticas de agricultura regenerativa. Em 2023, a BP pretende ter a primeira usina do País 100% manejada com produtos biológicos e resíduos agroindustriais. “O biológico não é um competidor do químico e vice-versa”, disse Redson Vieira, da Corteva Agriscience. “Eles interagem entre si, com o objetivo de trazer maior produtividade e rentabilidade.”

### MERCADO GLOBAL DE AÇÚCAR

O painel “A Visão dos Traders sobre o Mercado Mundial” contou com a moderação de Ingo Kalder, sócio da DATAGRO Financial, e dos palestrantes Ricardo de Aguiar Dias Alves, trader da Raízen; Paulo Torres de

Carvalho Ferreira, trader sênior da LDC; e Gabriela Ribeiro Bosquetti, analista comercial da Usina Aroeira.

Dias Alves mencionou a questão climática, que “está muito favorável para o desenvolvimento da cana na safra 2023/24”. Segundo ele, o mix de produção parece mais direcionado ao açúcar. “O quadro, claro, está estreitamente ligado ao retorno econômico”, afirmou. “Mas pode haver alguma variação. No momento, o adoçante apresenta uma rentabilidade maior que o etanol.”

Em sua palestra, Torres disse que o mundo precisará do açúcar brasileiro, já que questões climáticas têm potencial para impactar as safras de Índia e Tailândia: “A perspectiva é de preços firmes.” Por sua vez, Gabriela Bosquetti abordou a questão logística, alertando que qualquer imprevisto no Porto de Santos – principal rota de escoamento do adoçante – poderá prejudicar os embarques. 🌱



## Análises Terminal DATAGRO Markets DATAGRO

# CAI A PRODUÇÃO DE AÇÚCAR NA UNIÃO EUROPEIA, COM MENOR PLANTIO EM 2023

Por Plínio Nastari

Após o desastre na safra 2022/23 em razão do clima seco que assolou as lavouras de beterraba em boa parte da Europa, os produtores de beterraba na União Europeia e no Reino Unido esperavam enxergar alguma luz no fim do túnel para a safra 2023/24, graças à recuperação dos preços do açúcar, em particular do açúcar branco, no mercado mundial. Contudo, a esperança por alguma recuperação na produção de açúcar na próxima temporada não deverá se materializar.

Um dos fatores a ser levado em conta é a disparada dos preços dos grãos, que tem elevado a competitividade por terra para o seu cultivo, visto que a beterraba é uma cultura de rotação plantada depois de dois anos consecutivos de trigo, ou um ano de trigo e outro de milho. Outro fator é o aumento dos custos de

produção. A decisão do Tribunal de Justiça da União Europeia (TJUE) de banir o uso de inseticidas neonicotinoides jogou um balde de água fria sobre os planos dos agricultores de resgatar a produção de beterraba no continente. Como resultado, há a expectativa de que a área cultivada com beterraba na União Europeia sofra uma nova retração em 2023.

Ainda que o plantio de beterraba cresça na região leste do continente, a previsão é de que o plantio de beterraba caia em torno de 21 mil hectares em todo o bloco europeu, totalizando 1,407 milhão de hectares em 2023. Apenas na França, a área cultivada com beterraba deverá encolher 6% em 2023 para 378 mil hectares, a menor área cultivada com beterraba no país em 14 anos.

Conseqüentemente, a União Europeia e o

Reino Unido deverão produzir menos açúcar do que o esperado na safra 2023/24 (Outubro a Setembro). Diante da retração do plantio, em adição aos impactos a ausência de investimentos em tratores nas lavouras, em função da proibição de uso de neonicotinoides não somente nas lavouras mas também nas sementes, a expectativa é de que a produção combinada de açúcar na União Europeia e no Reino Unido caia para 14,80 milhões de toneladas, valor branco, portanto abaixo das 15,10 milhões de toneladas produzidas em 2022/23. Na safra 2017/18, a produção do bloco foi de 21,32 milhões de toneladas de açúcar branco equivalente.

A União Europeia e o Reino Unido não terão outra saída a não ser recorrer ainda mais às importações afim de preencher o déficit no seu balanço doméstico. Para 2023/24,

o consumo de açúcar para uso humano, industrial e para a fabricação de etanol deve somar 18,41 milhões de toneladas. Com exportações projetadas de 0,45 milhão de toneladas, a União Europeia e o Reino Unido não terão alternativa senão aumentar as importações de açúcar de 2,95 milhões de toneladas em 22/23, para 3,70 milhões de toneladas em 2023/24.

De um exportador líquido de açúcar até a década de 2010 -- com exportações médias anuais de 7,5 milhões de toneladas -- a União Europeia passou a conviver com um quadro estruturalmente deficitário no balanço doméstico a partir da safra 2018/19.

Essa transformação ocorreu a partir do momento em que a União Europeia foi forçada a alterar o seu regime açucareiro de quotas de produção e de preços subsidiados de exportação após ser condenada em ação histórica promovida na Organização Mundial do Comércio (OMC) conjuntamente por Brasil, Austrália e Tailândia contra suas exportações subsidiadas de açúcar.

Esta ação foi promovida entre os anos de 2002 e 2005, no que é reconhecida como a maior disputa comercial na história da OMC, ao envolver os três países demandantes, como requeridos a Comissão Europeia e os seus 25 Estados-Membros, e outros 31 países que se apresentaram como partes interessadas na ação, todos interagindo simultaneamente em cada uma das fases do processo. Após um longo curso que envolveu a elaboração de um minucioso estudo econômico que embasou a tese dos demandantes, a União Europeia foi condenada a extinguir o seu esquema de exportações subsidiadas de açúcar, que era calcado num intrincado sistema de quotas de produção e exportação de seus excedentes.

Ao passar de exportador líquido de 7,5 milhões de toneladas, à condição de importador líquido de 3,25 milhões de toneladas, tratou-se de uma inversão no fluxo de comércio de quase 11 milhões de toneladas anuais de açúcar. Considerando um preço médio de 510 dólares por tonelada, trata-se de um fluxo de

mais de 5,5 bilhões de dólares anuais.

Com um setor enfrentando dificuldades para recuperar o seu espaço perdido, sobretudo por conta dos elevados custos de produção, a União Europeia, junto com o Reino Unido, deve permanecer no jogo do comércio mundial de açúcar como importadora líquida de açúcar não só em 2023/24, como também nos próximos ciclos.

No mesmo período, o Brasil passou de uma exportação total de açúcar de 16,90 milhões de toneladas tel quel na safra 2005/06, para projetados 32,95 milhões de toneladas ttel quel em 2023/24, consolidando-se como maior produtor e exportador mundial da commodity.



sales@datagro.com | +55 11 4133.3944

ACOMPANHE EM TEMPO REAL ATRAVÉS DO [www.datagro.com/markets](http://www.datagro.com/markets)





+ + + + +  
+ + + + +  
+ + + + +  
+ + + + +

## A **MAIOR** CONSULTORIA DE **AGRONEGÓCIO** DO MUNDO

Analistas setoriais **especializados**  
na cobertura de **+ de 20 culturas**  
em **NÍVEL GLOBAL**




CONFIRA A NOSSA FAMÍLIA DE CULTURAS!

 [WWW.PORTAL.DATAGRO.COM](http://WWW.PORTAL.DATAGRO.COM)

DATAGRO NAS REDES SOCIAIS



 (11) 4133-3944

 Av. Cidade Jardim,  
400 - 19º andar Itaim Bibi,  
São Paulo - Brasil  
CEP 01454-901