

Agronegócio • Meio Ambiente • Alimentação

# A Lavoura

Ano 120 Nº 720 R\$ 16,00



Sociedade  
Nacional de  
Agricultura

Inteligência em Agronegócio desde 1897



**AGRICULTURA  
DE PRECISÃO**

## Uso de Drones **NO AGRO**

- Vants para pequenos produtores
- IoT gerencia irrigação





**Invista na sua carreira!**

**Seja um profissional do agronegócio!  
O mercado de trabalho que mais cresce no país**

**GRADUAÇÃO TECNOLÓGICA FAGRAM/SNA**

**Comércio Exterior**

**Gestão do Agronegócio**

**INSCREVA-SE JÁ!**

**WWW.FAGRAM.EDU.BR . (21) 3231-6362**

Informações:  
fagram@fagram.edu.br  
(21) 3231-6362  
Av General Justo 171, 7o. Andar  
Rio de Janeiro, RJ



**Sociedade  
Nacional de  
Agricultura**

Inteligência em Agronegócio desde 1897



## **DRONES • 22**

Controle no ar e na palma da mão

## **36 • PECUÁRIA DE CORTE**

App facilita cálculo de custos



## **BIODEFENSIVOS • 57**

Solos tratados com fungos do bem



## **INDICAÇÃO GEOGRÁFICA**

**MONTE BELO**

Mais qualidade e sabor na taça de vinho

**10 • AGRICULTURA DE PRECISÃO**  
Uso de drones decola no agro

**32 • TECNOLOGIA NO CAMPO**  
Irrigação deve chegar a era da Internet das Coisas

**36 • DRONES**  
Tecnologia que vem das alturas para os pequenos produtores rurais

PANORAMA	06
ALIMENTAÇÃO & NUTRIÇÃO	24
ORGÂNICSNET	41
PET & CIA	42
SNA 120 ANOS	61
EMPRESAS	65

#### DIRETORIA EXECUTIVA

Antonio Mello Alvarenga Neto	Presidente
Osaná Sócrates de Araújo Almeida	vice-presidente
Tito Bruno Bandeira Ryff	vice-presidente
Maurílio Biagi Filho	vice-presidente
Helio Guedes Sirimarco	vice-presidente
Francisco José Vilela Santos	Diretor
Hélio Meirelles Cardoso	Diretor
José Carlos Azevedo de Menezes	Diretor
Ronaldo de Albuquerque	Diretor
Sérgio Gomes Malta	Diretor

#### COMISSÃO FISCAL

Claudine Bichara de Oliveira  
Frederico Price Grechi  
Plácido Marchon Leão  
Roberto Paraíso Rocha  
Rui Otavio Andrade

#### DIRETORIA TÉCNICA

Alberto Werneck de Figueiredo  
Antonio de Araújo Freitas Júnior  
Antonio Salazar Pessoa Brandão  
Fernando Lobo Pimentel  
Jaime Rotstein  
José Milton Dallari  
Marcio Sette Fortes  
Maria Cecília Ladeira de Almeida  
Maria Helena Martins Furtado  
Mauro Rezende Lopes  
Paulo M. Protásio  
Roberto Ferreira da Silva Pinto  
Rony Rodrigues de Oliveira  
Ruy Barreto Filho  
Túlio Arvelo Duran



## ACADEMIA NACIONAL DE AGRICULTURA

Fundador e Patrono: Octavio Mello Alvarenga  
Presidente: Luiz Carlos Corrêa Carvalho

CADEIRA	PATRONO	TITULAR
1	ENNES DE SOUZA	ROBERTO FERREIRA DA SILVA PINTO
2	MOURA BRASIL	JAIME ROTSTEIN
3	CAMPOS DA PAZ	EDUARDO EUGÊNIO GOUVÊA VIEIRA
4	BARÃO DE CAPANEMA	FRANCELINO PEREIRA
5	ANTONINO FIALHO	MAURÍCIO ANTONIO LOPES
6	WENCESLÃO BELLO	RONALDO DE ALBUQUERQUE
7	SYLVIO RANGEL	TITO BRUNO BANDEIRA RYFF
8	PACHECO LEÃO	LINDOLPHO DE CARVALHO DIAS
9	LAURO MULLER	FLÁVIO MIRAGAIA PERRI
10	MIGUEL CALMON	PAULO MANOEL LENZ CESAR PROTÁSIO
11	LYRA CASTRO	MARCUS VINÍCIUS PRATINI DE MORAES
12	AUGUSTO RAMOS	ROBERTO PAULO CEZAR DE ANDRADE
13	SIMÕES LOPES	RUBENS RICÚPERO
14	EDUARDO COTRIM	PIERRE LANDOLT
15	PEDRO OSÓRIO	LUÍZ CARLOS CORRÊA CARVALHO
16	TRAJANO DE MEDEIROS	ISRAEL KLABIN
17	PAULINO FERNANDES	JOSÉ MILTON DALLARI SOARES
18	FERNANDO COSTA	JOÃO DE ALMEIDA SAMPAIO FILHO
19	SÉRGIO DE CAVALHO	SYLVIA WACHSNER
20	GUSTAVO DUTRA	ANTÔNIO DELFIM NETTO
21	JOSÉ AUGUSTO TRINDADE	ROBERTO PARAÍSO ROCHA
22	IGNÁCIO TOSTA	JOÃO CARLOS FAVERET PORTO
23	JOSÉ SATURNINO BRITO	SÉRGIO FRANKLIN QUINTELLA
24	JOSÉ BONIFÁCIO	KÁTIA ABREU
25	LUÍZ DE QUEIROZ	ANTÔNIO CABRERA MANO FILHO
26	CARLOS MOREIRA	JÓRIO DAUSTER
27	ALBERTO SAMPAIO	ELIZABETH MARIA MERCIER QUERIDO FARINA
28	EPAMINONDAS DE SOUZA	ANTONIO MELO ALVARENGA NETO
29	ALBERTO TORRES	ARNALDO JARDIM
30	CARLOS PEREIRA DE SÁ FORTES	JOHN RICHARD LEWIS THOMPSON
31	THEODORO PECKOLT	JOSÉ CARLOS AZEVEDO DE MENEZES
32	RICARDO DE CARVALHO	AFONSO ARINOS DE MELLO FRANCO
33	BARBOSA RODRIGUES	ROBERTO RODRIGUES
34	GONZAGA DE CAMPOS	JOÃO CARLOS DE SOUZA MEIRELLES
35	AMÉRICO BRAGA	FÁBIO DE SALLES MEIRELLES
36	NAVARRO DE ANDRADE	
37	MELLO LEITÃO	ALYSSON PAOLINELLI
38	ARISTIDES CAIRE	OSANÁ SÓCRATES DE ARAÚJO ALMEIDA
39	VITAL BRASIL	DENISE FROSSARD
40	GETÚLIO VARGAS	LUÍS CARLOS GUEDES PINTO
41	EDGARD TEIXEIRA LEITE	ERLING LORENTZEN
42	ELVO SANTORO	GUSTAVO DINIZ JUNQUEIRA
43	ANTÔNIO ERNESTO WERNA DE SALVO	ELISEU ALVES
44	WALMICK MENDES BEZERRA	WALTER YUKIO HORITA
45	OCTAVIO MELLO ALVARENGA	RONALD LEVINSOHN
46	NESTOR JOST	FRANCISCO TURRA
47	EDMUNDO BARBOSA DA SILVA	MAURÍLIO BIAGI FILHO
48	IBSEN DE GUSMÃO CÂMARA	IZABELLA MÔNICA VIEIRA TEIXEIRA
49	ANTONIO ERMÍRIO DE MORAES	JOÃO GUILHERME OMETTO
50	JOEL NAEGELE	ALBERTO WERNECK DE FIGUEIREDO
51	LUÍZ MARCUS SUPLICY HAFERS	CESÁRIO RAMALHO DA SILVA

# A Lavoura

Agronegócio • Meio Ambiente • Alimentação

ISSN 0023-9135



Nossa capa: Drone Maptor Agro desenvolvido especialmente para o agronegócio  
www.horusaeronaves.com  
Foto: Horus Aeronaves

É proibida a reprodução parcial ou total de qualquer forma, incluindo os meios eletrônicos sem prévia autorização do editor.  
Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva de seus autores, não traduzindo necessariamente a opinião da revista A Lavoura e/ou da Sociedade Nacional de Agricultura.

**Diretor Responsável**  
Antonio Mello Alvarenga

**Editora**  
Cristina Baran  
editoria@sna.agr.br

**Reportagem e redação**  
Da Terra Agrocomunicação  
Jornalista responsável: Marjorie Avelar  
marjorie.avelar@gmail.com

**Secretaria**  
Silvia Marinho de Oliveira  
alavoura@sna.agr.br

**Coordenação CI Orgânicos/OrganicsNet**  
Sylvia Wachsner  
sna@sna.agr.br

**Assinaturas**  
assinealavoura@sna.agr.br

**Publicidade**  
alavoura@sna.agr.br / cultural@sna.agr.br  
Tel: (21) 3231-6398

**Editoração e Arte**  
ig+ comunicação integrada  
Tel: (21) 2213-0794  
igmals@igmals.com.br

**Impressão**  
Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro  
www.ioerj.com.br  
Tel: (21) 2717-4141

**Colaboradores desta edição**  
André Casagrande  
André Veinert  
Jéssica Silvano  
Letícia Donati  
Luís Alexandre Louzada  
Willian Rondó Júnior

**Endereço:** Av. General Justo, 171 • 7º andar • CEP 20021-130 • Rio de Janeiro • RJ • Tel.: (21) 3231-6398 / 3231-6350 • Fax: (21) 2240-4189  
**Endereço eletrônico:** www.sna.agr.br • e-mail: alavoura@sna.agr.br • redacao.alavoura@sna.agr.br





# Feliz 2019!

2017 foi um ano excepcional para o agronegócio. Apesar de todas as dificuldades, os produtores investiram, aumentaram a área de plantio e utilizaram o que há de melhor em tecnologia. O clima ajudou e tivemos uma espetacular safra recorde, de 240 milhões de toneladas.

Na política, 2017 foi vergonhoso. Novas denúncias de corrupção revelaram esquemas inimagináveis e valores exorbitantes, envolvendo um grande número de políticos e servidores públicos. A nação foi assaltada à luz do dia.

Na economia, as contas públicas permanecem deterioradas, acarretando problemas nas áreas de saúde, educação e segurança pública. E faltam recursos para os imprescindíveis investimentos em nossa infraestrutura.

Alguns avanços foram conquistados, como a queda da inflação e o início, ainda tênue, de uma recuperação da atividade econômica. As necessárias reformas estruturais estão caminhando, lentamente. O estabelecimento de limites para o déficit público e a reforma trabalhista foram importantes conquistas. Falta resolver a reforma previdenciária.

No caso do Agro, cabe ressaltar a aprovação do Renovabio, um programa que dará um novo impulso ao setor de biocombustíveis, criando novas oportunidades e investimentos em nossa economia de baixo carbono. No entanto, a venda de terras para estrangeiros permanece em banho-maria.

2018 será um ano de grande turbulência e volatilidade. Na política, eleições para a Presidência, governos estaduais, Câmara e Senado Federal. O Judiciário permanecerá com um protagonismo exagerado.

A economia deve navegar em 2018 nesse ambiente de grande volatilidade, principalmente em

relação ao câmbio, bolsas e investimentos. Os produtores precisam ficar muito atentos as cotações de seus produtos.

As eleições de 2018 representam uma grande oportunidade para debater a fundo o futuro que desejamos para o Brasil. Está na hora de reconhecer o agronegócio como o segmento mais importante da economia brasileira. Não podemos nos envergonhar de ser um país essencialmente agrícola. Ao contrário, é no agronegócio que está o futuro do Brasil.

Vamos confirmar nossa vocação natural e investir no desenvolvimento das cadeias produtivas do Agro. Para tanto, é preciso aumentar o investimento em capital humano, tecnologia e infraestrutura, maximizando nossas vantagens comparativas na produção de alimentos, bioenergia, celulose, madeira e outros produtos que vem de nossa vasta extensão territorial.

A população mundial não para de crescer. Vamos produzir e alimentar os novos habitantes do planeta. Vamos gerar energia sustentável e colaborar com a redução das emissões de carbono.

Em 2018, precisamos travar um debate positivo, de valorização do Agro. E escolher os governantes que se comprometam desenvolvimento do setor para ingressarmos em uma nova etapa, sob novas e alvissareiras perspectivas, com a certeza que 2019 será o verdadeiro ano da virada.

Semear em 2018, para colher em 2019!

Feliz Ano Novo!

  
Antonio Mello Alvarenga Neto

# Novo app: mais controle e lucros para pecuaristas

**D**esenvolvido pela unidade Gado de Corte da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o Simulador Precoce-MS, criado para smartphones e tablets, auxilia o pecuarista a maximizar as bonificações do programa que leva o mesmo nome, em Mato Grosso do Sul.

O app estabelece uma tabela de 18 valores de descontos no Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), de acordo com a dentição e o acabamento do bovino, além do nível de adoção de tecnologias na propriedade.

Pesquisador da estatal sul-mato-grossense, mestre em Zootecnia e doutor em Criação de Animais e Genética, Gelson Luís Dias Feijó, informa que o aplicativo mostra o funcionamento do programa, interpreta as regras e faz algumas simulações.

Com esse app, segundo o especialista, “o produtor sabe quanto poderá ganhar, quanto está deixando de ganhar e se vale a pena evoluir dentro do programa, pois pode comparar se os ganhos incrementais cobrem os custos dos investimentos necessários para uma dada evolução”.

O aplicativo está disponível para o sistema operacional Android e para o sistema iOS.

## Estímulo

Por meio do Simulador Precoce-MS, o governo sul-mato-grossense quer estimular os produtores rurais a adotarem modernas técnicas de criação e, assim, favorecer a produção de animais de qualidade de carcaça superior, estimular a utilização de boas práticas de criação, incrementar a sustentabilidade ambiental da atividade e desenvolver a gestão sanitária individual do rebanho.

A Embrapa detalha que, entre os quesitos avaliados no processo produ-



O aplicativo Simulador Precoce (detalhe) está disponível para o sistema operacional Android e para o iOS

tivo dentro da propriedade, está a adoção de boas práticas agropecuárias como, por exemplo, o Programa Boas Práticas Agropecuárias (BPA) – Bovino de Corte da estatal. Também são consideradas a identificação individual de animais, a adoção de ações visando à sustentabilidade e a prática do associativismo para atendimento de mercados específicos.

## Mais vantagens

Feijó exemplifica que, pelo novo Programa, um produtor com o nível básico em sua propriedade receberia em torno de 16% de bonificação sobre o ICMS a recolher, ao abater um bovino com quatro dentes e gordura do tipo 2 (um animal com aproximadamente três anos e terminação em pasto).

“Se mantiver o mesmo nível tecnológico da propriedade, a fim de melhorar essa bonificação, ele precisaria ou reduzir a idade ao abate, passando a abater os animais com dois dentes (abate ao redor dos dois anos), ou aumentar o acabamento, com o abate dos animais com, pelo menos, gordura tipo 3, adicionando alguma forma de suplementação na fase de terminação. Assim, ele passaria para 33% de bonificação somente reduzindo a idade ao abate, o que equivale a um incentivo monetário 1,1 vez maior”, informa o pesquisador.

Ainda conforme Feijó, “para obter 42%, só melhorando o acabamento dos animais (um incentivo monetário 1,6 vezes maior) e para 56% fazendo ambos (um incentivo monetário 2,5 vezes maior)”.

“Uma vez que o produtor sabe quanto ele poderá ganhar, resta apenas descobrir qual das três opções é viável para a realidade dele. Ele pode ganhar três vezes mais, em termos de benefícios, se melhorar o sistema produtivo, o acabamento dos animais e reduzir a idade de abate”, resume o especialista.

Fonte: Embrapa Gado de Corte

# Pesagem rápida e sem estresse para o animal

A nova balança de passagem Balpass gera economia de tempo e mão de obra

**A** Balança de Passagem (Balpass), uma tecnologia desenvolvida pela Unidade de Gado de Corte (MS) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), apresenta um método inédito no País: a pesagem de animais livres em campo.

Com o propósito de tornar a gestão da propriedade mais eficiente, ela oferece muitas vantagens, conforme garantem os técnicos envolvidos em sua elaboração: o pesquisador e médico veterinário Pedro Paulo Pires e o analista de Tecnologia da Informação (TI) Quintino Izidio dos Santos, ambos da mesma estatal. Uma delas é a pesagem individualizada do rebanho de forma rápida e precisa, sem gerar estresse nos animais.

A Balpass, uma vez instalada no campo, não necessita de mão de obra constante, o que gera economia de tempo e de pessoal. Ainda pode ser movimentada dentro da propriedade, evitando que o produtor tenha de adquirir mais de um equipamento.

“A melhor vantagem é a possibilidade de controle do desenvolvimento dos animais pela análise dos pesos que, enviados ao escritório da fazenda, alimentam software ou aplicativos”, defende Pires, que é doutor em Medicina Veterinária e pós-doutor em Geomática.

O especialista cita também que, para a transmissão dos dados do campo ao escritório da fazenda, não é necessário contar com rede de internet: “Essa é outra grande vantagem, tendo em vista a dificuldade de haver redes nas áreas rurais”.

Para que a balança funcione adequadamente, os animais devem ser identificados eletronicamente por brincos, por exemplo, para que o dispositivo possa rastrear o animal.

## Tomada de decisões

Ao desenvolver a tecnologia, os especialistas tinham em mente criar um dispositivo eficiente para que o produtor pudesse acompanhar a evolução do ganho de peso do rebanho, de forma rápida, auxiliando-o na tomada de decisões,



Divulgação

Balpass: pesagem individualizada

como a de descartar animais que não ganham peso de forma adequada, ou até mesmo mudar a dieta de acordo com as metas pré-estabelecidas.

A Balpass pode ser instalada na pastagem em local estratégico de acesso ao bebedouro, cochos e/ou praças de alimentação, onde obrigatoriamente os animais passam diariamente, ocasião em que o conjunto capta sua identificação e peso.

“O monitoramento ocorre de maneira instantânea e remota, possibilitando ao produtor definir um plano de negócio mais adequado de comercialização de seus animais”, explica o analista de TI Quintino Izidio dos Santos, um dos idealizadores da nova balança.

Fonte: Embrapa Gado de Corte

## Produção brasileira de brócolis é destaque na América do Sul

**A** cultura do brócolis no Brasil movimenta, anualmente, em torno de R\$ 1,2 bilhão no varejo, com uma produção de 290 mil toneladas e um crescimento médio de mercado em torno de 4% a 5% ao ano. Os dados são da Sakata Seed Sudamerica, líder mundial no segmento de sementes de brócolis, e da Associação Brasileira do Comércio de Sementes e Mudanças (Abcsem).

A América do Sul é responsável por cerca de 10% de toda a produção de brócolis no mundo. Dentro desse ranking, o Brasil está na posição de liderança, sendo o maior produtor sul-americano dessa hortaliça, com 48% do total de cultivo. Em segundo lugar está o Equador, com 23%; seguido por Peru, com 9%; além da Argentina e do Chile, com 7%, e, por fim, os demais países que somam 6% de toda a produção global.

O brócolis é bastante expressivo para o agronegócio brasileiro, cujo potencial de crescimento reside, principalmente, na ampliação do consumo dessa hortaliça pela população, por meio de ações de incentivo. Neste sentido, um grande exemplo foi a realização da 5ª *Broccoli Consumption Conference* – Conferência Internacional de Consumo de Brócolis –, evento pioneiro e inédito no Brasil, idealizado pelo Grupo Sakata, multinacional japonesa de sementes de hortaliças e flores, presente no mundo todo.



Divulgação

Brócolis: consumo no país é de 1kg/ano por pessoa

## Índices de consumo

Atualmente, o consumo médio per capita de brócolis no Brasil é de apenas 1,04 quilo por pessoa ao ano. Na liderança do consumo mundial estão os italianos, que consomem 7,24 quilos por pessoa ao ano, de acordo com dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO/ONU).

[www.paixaoporbrocolis.com.br](http://www.paixaoporbrocolis.com.br)



# Desperdício de alimentos aumentou em 2017

## Debate sobre desperdício aproxima elos da cadeia agroalimentar

Um encontro entre brasileiros e europeus marcou o “Seminário Sem Desperdício – Diálogos Brasil e União Europeia”, realizado no dia 31 de outubro, no Rio de Janeiro. Voltado para um público seleto de convidados, entre eles a equipe da Revista A Lavoura, o evento serviu para discutir os gargalos e apresentar soluções para o desperdício e perdas de alimentos, que vão do campo ao varejo até chegar à mesa dos consumidores.

Em torno de um terço da produção global de alimentos vai parar no lixo, enquanto milhares de pessoas ainda sofrem com a falta de comida. Outro dado alarmante, inclusive, deve tornar 2017 um ano marcado pelo aumento desse problema no mundo, após 15 anos.

Números da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) indicam que cresceu o número de famintos no planeta, ultrapassando a marca dos 815 milhões.

Os principais vilões das perdas e desperdícios são a armazenagem e o transporte inadequados, além dos maus hábitos dos consumidores.

“Nos países mais desenvolvidos, o comportamento da população é o principal fator, enquanto nos países mais po-

bres a armazenagem e o transporte têm peso maior”, revelou o representante da FAO no Brasil, Alan Bojanic, durante sua palestra.

### Debate

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), organizadora do encontro no Rio, o Seminário Sem Desperdício faz parte do projeto aprovado pela plataforma “Diálogos Setoriais”. Trata-se de uma parceria estratégica entre UE e Brasil com o objetivo de favorecer o intercâmbio de conhecimentos, experiências e melhores práticas sobre temas de interesse mútuo.

Coordenado pela estatal brasileira, em parceria com a WWF-Brasil, esse projeto foi enquadrado na categoria “Top-Down”, por se tratar de uma área prioritária e de diálogo político de alto nível entre os governos envolvidos.

### Compromissos

Durante o encontro, a Associação Brasileira de Supermercados (Abras) e a Associação Brasileira de Embalagens (Abre) anunciaram seus respectivos compromissos, no sentido de fortalecer o engajamento desses dois setores, em torno do combate ao desperdício e às perdas de alimentos no País.

“O varejo tem o papel de se comunicar tanto com o produtor rural quanto com o consumidor urbano. Somos um elo importante no combate ao desperdício e a convenção da Abras, em 2018, pode abrir espaço para os parceiros envolvidos no tema da redução do desperdício”, disse Marcio Milan, superintendente da Abras, em sua palestra.

Conforme a Embrapa, a preocupação dos governos com a má utilização dos alimentos ainda é recente, considerando que boa parte dos programas, que visa ao combate dessa prática, surgiu há menos de uma década. A plataforma da Comunidade Europeia sobre desperdício foi criada em 2016.

### Frutas, legumes e verduras “feias”

A rejeição de alimentos com aparências incomuns – conhecidos como frutas, legumes e verduras “feias” – foi apontada como um dos principais “maus hábitos” dos consumidores. Nos últimos anos, a FAO tem incentivado o consumo desses alimentos, mesmo amassados ou com aspectos estranhos, principalmente porque eles não perdem, por causa disso, seus altos valores nutricionais.

No Rio de Janeiro, as cadeias de supermercados Superprix e Zona Sul também aderiram à causa. Na primeira



2017 foi um ano marcado pelo aumento do desperdício de alimentos no mundo



rede, a campanha “As Aparências Enganam” ajuda crianças e jovens de comunidades locais, disponibilizando beterraba, batata doce, inhame, chuchu e cenoura de aparência incomum, mas que mantêm seus valores nutritivos, com 30% de desconto. Já o Zona Sul, como parte da iniciativa “Zona Sul Sustentável”, utiliza os alimentos “feios” no refeitório de seus funcionários.

Outro destaque do Seminário Sem Desperdício foi o Carrefour, que lançou recentemente a linha “Únicos”. Ao todo são dez itens – abobrinha italiana, batata, berinjela, beterraba, cebola, cenoura, chuchu, laranja, maçã, pepino e tomate – vendidos mais baratos, às sextas-feiras, em dois locais de São Paulo (SP) e pretende estender esta campanha, em breve, para outras unidades da rede espelhadas pelo país.

### Empoderamento do consumidor

Analista do Programa Agricultura e Alimentos da WWF-Brasil, Carolina Siqueira comentou, em sua palestra, que “quando desperdiçamos alimentos, estamos desperdiçando recursos naturais”.

Em sua opinião, portanto, “empoderar o consumidor é importante para que ele se torne ator desse processo contínuo”, especialmente porque é exatamente ele quem mais joga fora os alimentos (28%), ao lado da produção agrícola, que alcança o mesmo percentual em perdas, ainda no campo, segundo dados da FAO.

### Colheita

“Quase 18% do que o Brasil produz de cítricos de mesa, laranja, limão e tangerina são desperdiçados na hora da colheita”, informou Márcio Milan, superintendente da Abras.

Por causa desse cenário, o segmento supermercadista tem se preocupado com o assunto, até porque, atualmente, cerca de 60% das cadeias possuem uma área de prevenção de perdas.



Jadir Bisson

O aplicativo (detalhe) aproxima o pecuarista comprador daquele que tem os animais para vender

## App facilita compra de touros de alto padrão

Plataforma digital faz parte do programa Pró-Genética, criado pelo governo de MG e ABCZ, com o intuito de facilitar a aquisição de excelentes reprodutores, inclusive, por pequenos e médios pecuaristas

**P**ecuaristas interessados em comprar touros de qualidade genética superior para a melhoria do rebanho já podem usar seu smartphone ou tablet para conferir a oferta de animais em todo o Estado de Minas Gerais.

Lançada pela Empresa de Assistência Técnica Rural da região (Emater-MG), em parceria com a Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ), a plataforma digital faz parte do programa Pró-Genética, que objetiva facilitar a aquisição de gado de alto padrão, principalmente por pequenos e médios produtores.

### Acesso

Ao acessar o aplicativo, o comprador pode selecionar a raça zebuína do animal que ele procura e até delimitar a região onde encontrar o touro de seu interesse. O sistema irá disponibilizar uma lista cadastrada no banco de dados da ABCZ.

Na tela do celular ou do tablet, os interessados em adquirir um reprodutor terão acesso às informações sobre as fazendas onde podem encontrar os animais, os municípios, as distâncias e até os nomes dos criadores. Cerca de 350 touros de todas as regiões do País estão à venda pelo app.

Ao selecionar uma fazenda, o detalhamento é ainda maior: cada animal relacionado em uma propriedade vem acompanhado de informações, tais como idade, peso, nome do “pai e da mãe”, além da avaliação genética.

### Outras informações

“A grande vantagem do ABCZ Mobile é aproximar o pecuarista comprador daquele que tem os animais para vender. Muitas vezes, o produtor não pode ir às feiras do Pró-Genética e tem mais pressa para adquirir um animal. O aplicativo, portanto, é mais uma facilidade para quem pretende melhorar a qualidade genética do seu rebanho”, garante Gustavo Laterza, gerente regional da Emater-MG, no município de Uberaba.

Fonte: Emater-MG



# Uso de DRONES decola no agro





Veículos aéreos não tripulados, os vants, vêm auxiliando a agricultura de precisão por meio de sensores, câmeras e displays. Agropecuária já é responsável por 25% do faturamento global desse mercado

O mercado de drones ou veículos aéreos não tripulados (vants) cresce a passos largos, especialmente impulsionado pelo agronegócio, devendo movimentar 76 bilhões de dólares entre os anos de 2016 e 2022, conforme perspectivas recentes divulgadas pela empresa *BIS Research*.

Esse é o cenário mundial da agricultura de precisão que envolve a fabricação e utilização desses equipamentos, que contêm *hardwares* – dispositivos CNSS/GPS, sensores, câmeras e displays –, além de apresentarem sistemas e serviços de gestão associados.

Outra pesquisa referente ao ano passado, publicada pela Consultoria PWC, destaca que a agropecuária já é responsável por 25% do faturamento global da indústria de drones. E esse percentual só tende a crescer nos próximos anos.

Agora, junte a esses números o fato de a Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) ter aprovado o uso de aeronaves não tripuladas em todo o País. Liberado oficialmente em três de maio de 2017, o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial (RBAC) nº 94/2017 apresenta as normas que tornam as operações, com esses tipos de equipamentos, mais viáveis e seguras.

As novas regras visam à complementação das relacionadas às operações de drones, já estabelecidas pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (Decea) e pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Veja em [www.decea.gov.br/drone](http://www.decea.gov.br/drone) e <http://ow.ly/IFzw30bxQDo> (link encurtado).

É importante ressaltar que as operações com equipamentos completamente autônomos, em que o piloto não tem condição de intervir remotamente no funcionamento deles, continuam proibidas no Brasil.

### Setor aeroagrícola

Diretor-executivo do Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola (Sindag), Gabriel Colle salienta que, para o setor aeroagrícola, “essa regulamentação preenche uma lacuna importante para o desenvolvimento do segmento de aeronaves não tripuladas”.

“O Sindicato já vinha acompanhando, desde 2015, a formatação das regras no Brasil e tem estado de olho no desenrolar dos fatos em outros países. Acreditamos que, por aqui, esse processo é mais tranquilo, até porque o próprio setor de aeronaves não tripuladas tem permanecido conosco, inclusive, com uma empresa de drones associada ao Sindag”, ressalta.

Colle acredita que o próximo passo será permanecer atento para que a legislação seja cumprida e, quando for o caso, possa ser aprimorada.

“Os próprios empresários da aviação agrícola percebem os drones como uma possível ferramenta em

Desenvolvido pela Horus Aeronaves, o drone Maptor Agro é voltado para a agricultura de precisão com uso de uma câmera multiespectral







Análise de lavoura aplicando o NDVI, por meio de plataforma online de processamento da Horus Aeronaves

suas empresas. Mas trata-se de algo relativamente novo, que ainda pode desbravar inúmeras possibilidades no mercado. Por isso, é necessário prestar a atenção sobre como vai ficando o tráfego no céu e seguirmos conversando, para manter todo mundo seguro”, alerta o diretor-executivo do Sindag, em entrevista à Strider, gentilmente cedida à Revista A Lavoura.

### Tipos de vants

Conforme a Anac, por definição, aeromodelos são as aeronaves não tripuladas remotamente pilotadas, usadas para recreação e lazer. As aeronaves remotamente pilotadas (RPAs), por sua vez, são aquelas utilizadas para outros fins, como experimentais, comerciais ou institucionais.

Segundo a Agência Nacional de Aviação Civil, ambos só podem ser operados em áreas com, no mínimo, 30 metros horizontais de distância das pessoas não anuentes ou não envolvidas com a operação. Além disso, cada piloto remoto só poderá operar um equipamento por vez.

Para comandar um aeromodelo, as normas da Anac são bem simples: basta respeitar a distância-limite de terceiros e observar as regras do Decea e Anatel (acesse os links informados anteriormente).

### Preços

De acordo com Ulf Bogdawa, diretor e CEO da SkyDrones Tecnologia Aviônica S/A, “os preços dos drones são bastante relativos, pois, ainda hoje, muitas pessoas usam Phantom da DJI, que custa entre R\$ 6 mil e R\$ 10 mil, para tirar ‘fotos’ no campo”.

“Equipamentos profissionais (vants de asa fixa) vão de R\$ 60 mil a R\$ 100 mil; multirotores ou drones profissionais variam entre R\$ 20 mil a R\$ 60mil”, informa o executivo.



“Os próprios empresários da aviação agrícola percebem os drones como uma possível ferramenta em suas empresas”, diz o diretor-executivo do Sindag, Gabriel Colle.

Já os drones de pulverização de dez quilos de carga útil, para aplicação de produtos químicos, com peso máximo de decolagem de 25 quilos e que fazem apenas um hectare por voo, cita Bodgawa, “custam em média de R\$ 80 mil a R\$ 120 mil”.

“As câmeras multiespectrais, por sua vez, que podem ser acopladas tanto ao drone quanto ao vant, giram em torno de R\$ 50 mil e podem ser importadas legalmente.”

Conforme Eduardo Goerl, cofundador da Arpac – Aeronaves Remotamente Pilotadas de Alta Capacidade, muitos produtores rurais costumam comprar drones de uma loja do Paraguai ([www.gabahoby.com](http://www.gabahoby.com)). “Os preços estão em dólares. No caso de importação, a taxa fica em 60% mais o ICMS (Imposto de Contribuição sobre Mercadorias e Serviços) de cada Estado.”

Em São Paulo, onde está localizado o maior mercado de veículos aéreos não tripulados do País, o executivo indica que o produtor pesquise os mais variados preços pelo site [www.dronestore.com.br](http://www.dronestore.com.br). A Drone Store, inclusive, destaca possuir uma oficina especializada em multirotores com técnicos treinados e todas as ferramentas necessárias para montagem ou qualquer tipo de reparo necessário na aeronave.

### Linha de crédito

Uma boa notícia para os produtores rurais, que desejam investir na compra de drones, é a recente criação do Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica na Produção Agropecuária (Inovagro), pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

Ele foi desenvolvido para oferecer uma linha de crédito aos produtores que precisam de conectividade no campo, por meio da aquisição de equipamentos de agricultura de precisão. O intuito é melhorar ainda mais a gestão das propriedades rurais, pela informatização e acesso à internet.

No ciclo agrícola 2017/18, as taxas de juros são de 6,5% ao ano, índice menor em relação ao cobrado no período anterior, que foi de 8,5%. O Inovagro ainda permite que o

Lucas Bastos, da Horus Aeronaves diz que é possível aumentar a capacidade produtiva, economizar insumos e garantir o sucesso do investimento agrícola por meio do uso de drones



Horus Aeronaves

produtor possa pagar até 5% do valor do projeto para o profissional responsável, também pelo mesmo financiamento.

No site do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), é possível saber quem pode contratar (no caso, produtores rurais pessoa física e jurídica, além de cooperativas), o que pode ser financiado pelo Inovagro e como solicitá-lo.

Para mais informações, acesse <http://ow.ly/miml30eGhYH> (link encurtado).

### Aeromodelos

Aeromodelos com peso máximo de decolagem – incluindo o peso do equipamento, da bateria e de eventual carga – de até 250 gramas não precisam ser cadastrados junto à Anac. Já os aeromodelos operados em linha de visada visual, de até 400 pés acima do nível do solo, devem ser cadastrados. Nesses casos, o piloto remoto do aeromodelo deve ter licença e habilitação para manipular o drone.

Vale ressaltar que a linha de visada visual (VLOS ou Visual Line of Sight) é uma linha imaginária que une dois objetos sem interceptar obstáculos, de modo que uma pessoa na posição de um dos objetos possa ver o outro.

Para pilotar aeronaves não tripuladas RPAs, todos os pilotos remotos e observadores que auxiliam o piloto remoto, sem operar o equipamento, devem ter no mínimo 18 anos. Para pilotar aeromodelos de uso recreativo, não há limite de idade.

### Gestão do agronegócio

Diretor de projetos e COO da Horus Aeronaves, Lucas Bastos destaca que a agricultura de precisão oferece tecnologias de ponta, a exemplo dos vants, para a gestão do agronegócio.

“A partir de equipamentos desenvolvidos especialmente para esse ramo como, por exemplo, os drones, os produtores podem aumentar a capacidade produtiva, economizar insumos e garantir o sucesso do investimento agrícola”, enumera o executivo, em entrevista à Revista A Lavoura.

Antes de essa tecnologia existir, “o diagnóstico e as análises sobre a plantação e sobre a produção agrícola exigiam maior tempo e recursos, e não tínhamos grande precisão e confiança acerca dos dados”, lembra Bastos.

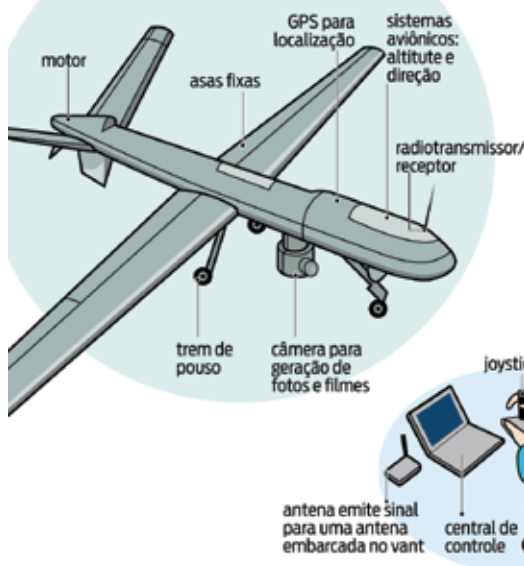
A Horus Aeronaves é uma empresa catarinense que fabrica vants desde 2014, com foco no desenvolvimento de soluções em aerolevantamentos. A companhia oferece tecnologias próprias, tais como: Verok Mapeamento Aéreo (drone multisensor com autonomia de voo de até duas horas), Maptor (veículo não tripulado de alta precisão com autonomia de até 60 minutos) e Maptor Agro (vant especializado em agricultura de precisão com câmera multiespectral).

Ainda oferece serviços integrados, como a plataforma de processamento de imagens, que facilita a experiência dos

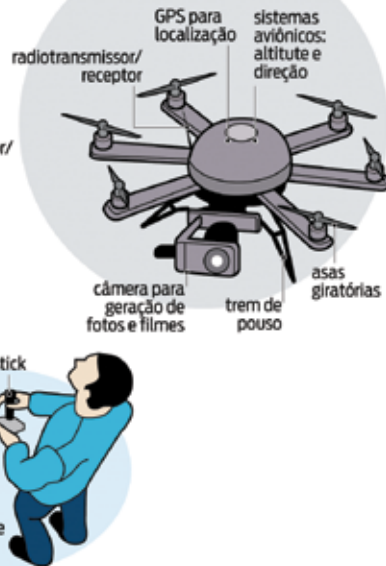


**GRANDES**

para áreas entre 200 e 1 mil hectares

**Autonomia:** entre duas e três horas de voo**Preço:** R\$ 50 mil a R\$ 500 mil**PEQUENOS**

para áreas de até 200 hectares

**Autonomia:** cerca de 15 minutos de voo**Preço:** R\$ 5 mil a R\$ 40 mil

Para comandar um aeromodelo, as regras da Anac são bem simples: basta respeitar a distância-limite de terceiros e observar as regras do Decea e da Anatel

CLASSE	PESO MÁXIMO DE DECOLAGEM	EXIGÊNCIAS DE AERONAVEGABILIDADE
--------	--------------------------	----------------------------------

<b>Classe 1</b>	Acima de 150kg	A regulamentação prevê que equipamentos desse porte sejam submetidos a processo de certificação similar ao existente para as aeronaves tripuladas, promovendo ajustes dos requisitos de certificação ao caso concreto. Esses drones devem ser registrados no Registro Aeronáutico Brasileiro e identificados com suas marcas de nacionalidade e matrícula.
<b>Classe 2</b>	Acima de 25 kg e abaixo ou igual a 150 kg	O regulamento estabelece os requisitos técnicos que devem ser observados pelos fabricantes e determina que a aprovação de projeto ocorrerá apenas uma vez. Além disso, esses drones também devem ser registrados no Registro Aeronáutico Brasileira e identificados com suas marcas de nacionalidade e matrícula.
<b>Classe 3</b>	Abaixo ou igual a 25 kg	A norma determina que as RPA Classe 3 que operem além da linha de visada visual (BVLOS) ou acima de 400 pés (120m) deverão ser de um projeto autorizado pela ANAC e precisam ser registradas e identificadas com suas marcas de nacionalidade e matrícula. Drones dessa classe que operarem em até 400 pés (120m) acima da linha do solo e em linha de visada visual (operação VLOS) não precisarão ser de projeto autorizado, mas deverão ser cadastradas na ANAC por meio do sistema SISANT, apresentando informações sobre o operador e sobre o equipamento. Os drones com até 250g não precisam ser cadastrados ou registrados, independentemente de sua finalidade (uso recreativo ou não).

**Resumo da regulamentação da Anac**

	RPAS CLASSE 1	RPAS CLASSE 2	RPAS CLASSE 3	AEROMODELOS
Registro da aeronave?	Sim	Sim	BVLOS: Sim VLOS: Sim <sup>1</sup>	Sim <sup>1</sup>
Aprovação ou autorização do projeto?	Sim	Sim <sup>2</sup>	Apenas BVLOS ou acima de 400 pés <sup>2</sup>	Não
Limite de idade para operação?	Sim	Sim	Sim	Não
Certificado médico?	Sim	Sim	Não	Não
Licença e habilitação?	Sim	Sim	Apenas para operações acima de 400 pés <sup>2</sup>	Apenas para operações acima de 400 pés <sup>2</sup>

Local de operação

A distância da aeronave não tripulada NÃO poderá ser inferior a 30 metros horizontais de pessoas não envolvidas e não anuentes com a operação. O limite de 30 metros não precisa ser observado caso haja uma barreira mecânica suficientemente forte para isolar e proteger as pessoas não envolvidas e não anuentes. Esse limite não é aplicável para operações por órgão de segurança pública, de polícia, de fiscalização tributária e aduaneira, de combate a vetores de transmissão de doenças, de defesa civil e/ou do corpo de bombeiros, ou operador a serviço de um destes.

usuários que já realizam voos com esses tipos de equipamentos, mas apresentam dificuldades no processamento dos mapas. Para mais informações, acesse [www.horusaeronaves.com.br](http://www.horusaeronaves.com.br).

Para o CEO da Strider, Luiz Tângari, as tecnologias de sensoriamentos remotos, disponíveis por meio de drones e satélites, podem representar alto ganho para os produtores rurais.

“Até poucos anos, grande parte deles jamais imaginou que essas ferramentas se tornariam acessíveis e seriam utilizadas na gestão inteligente no campo”, comenta Tângari.

Hoje, na visão do executivo, os drones contribuem para processos realizados durante toda a safra – seja no monitoramento, aplicações e/ou na geração de imagens para análises inteligentes de biomassa e NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*), que em português significa Índice de Vegetação da Diferença Normalizada.

“Utilizado para analisar as condições das lavouras, o NDVI é obtido pelas imagens geradas por sensores remotos, como os drones”, informa Tângari.

Fundada em 2013, a Strider desenvolve inovações tecnológicas para o mercado agrícola, com destaque para a criação do primeiro software de monitoramento e controle de pragas com utilização de Tecnologia da Informação (TI).

Dentre vários equipamentos oferecidos pela empresa, na área de vants se destaca o Strider Space, que permite incorporar imagens de voos de drones, incluindo-os no sistema de geração de alertas.

De modo geral, por meio de fotos geradas via satélite, esse software aponta anomalias na área de plantio, levando em consideração todo o histórico da safra. Para mais detalhes, acesse <https://strider.ag>.

### Acessibilidade

Os drones são ferramentas ideais para monitorar lugares de difícil acesso dentro das lavouras. “Com eles, é possí-

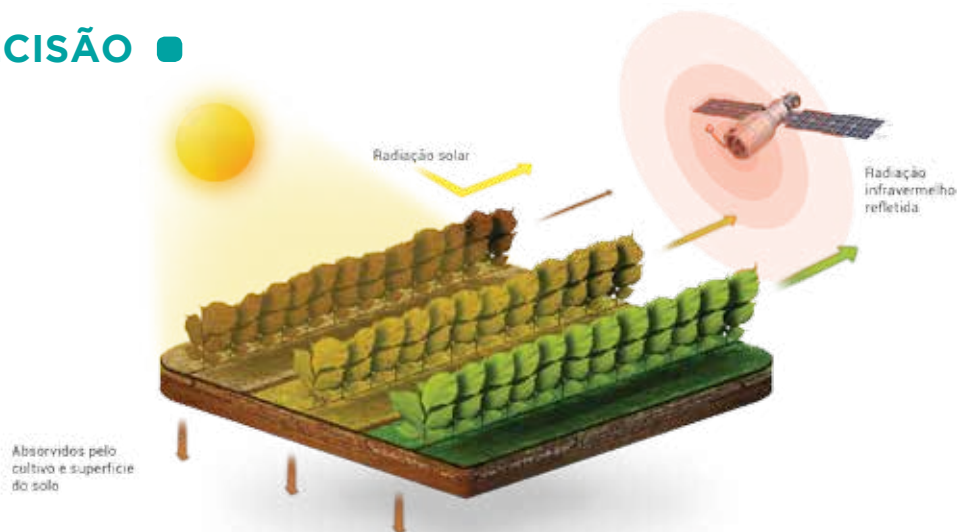


Imagem mostra captação do índice NDVI

vel identificar focos de pragas, reboleiras e falhas no plantio. Tudo isso de forma mais prática”, afirma Tângari.

“Em um canalial, por exemplo, caracterizado por ser geralmente uma área muito extensa, plantado em metros ou hectares lineares, é complicado saber ao certo as condições da lavoura, mesmo utilizando o monitoramento *scouting*, que é alocar uma pessoa para ir ao meio do canalial”, relata o executivo da Strider.

Em sua opinião, é difícil ter um cenário ideal para saber como está a realidade daquela plantação. “Às vezes, os pequenos problemas concentrados ou distribuídos em vários locais, e que passam batido pelo monitoramento tradicional, podem trazer obstáculos futuros, em outras safras.”

### Foco no problema

Por meio das imagens geradas pelos drones, é possível localizar exatamente onde estão os entraves da lavoura.

“Como são equipados com GPS, a georreferência das informações é o grande diferencial, nesse caso, porque você registra as coordenadas e vai combater o problema ou a ameaça apenas naquele foco”, explica Tângari.

Ele diz que, depois disso, “você analisa as imagens para verificar problemas de biomassa, infestação de pragas, plantas daninhas, índice de rebrota e outros detalhes no meio da lavoura”.

“Uma vez diagnosticado algum problema com pragas, por exemplo, conseguimos fazer o levantamento, quantificar a praga e qualificar o potencial de destruição dela. Em um terceiro momento, se for necessário, utilizaremos o drone para fazer uma aplicação localizada, sem a necessidade de deslocar um pulverizador ao lugar ou de aplicar em toda aquela área ou talhão.”

### Na prática

Com a utilização de drones no mapeamento aéreoagrícola, conforme o COO da Horus Aeronaves, Lucas Bastos, é possível realizar na prática:

- ✓ Detecção de problemas na plantação, por câmeras com sensores NIR (Near Infra-Red), que calculam dezenas informações dos índices de vegetação;
- ✓ Mapeamento detalhado da propriedade em formatos como, por exemplo, ortomosaicos, modelos digitais de terreno, modelo digital de superfície, curvas de nível, relevo, levantamento planialtimétrico, entre outros;





Divulgação Strider

Software Strider Space faz análise de cultivo agrícola por meio de imagens multiespectrais, que podem vir de satélites ou drones

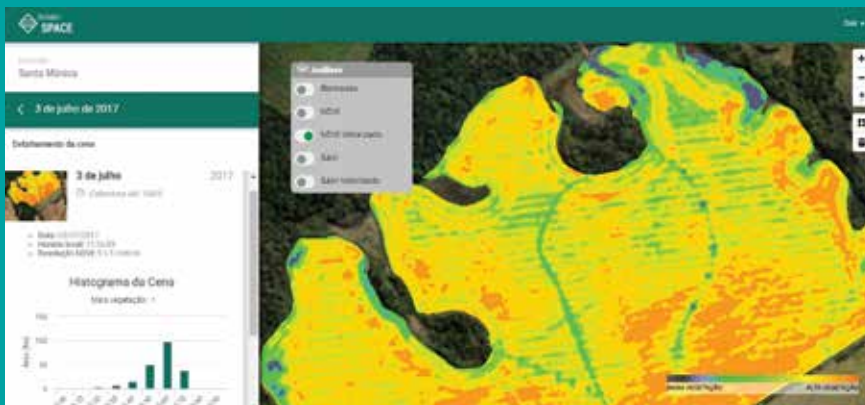
- ✔ Previsão de produção, por meio do acompanhamento de todo o desenvolvimento da lavoura e identificação de problemas de diversas naturezas;
- ✔ Cadastro Ambiental Rural (CAR);
- ✔ Otimização da aplicação de insumos com auxílio dos drones, que ajudam a identificar os pontos da plantação que precisam de mais cuidados;
- ✔ Aprimoramento no manejo de pastagem com a detecção da degradação da terra, determinando locais com maior biomassa e qua-

lidade nutricional. Assim, a tomada de decisão é mais precisa em relação ao período de descanso do pasto.

### Retorno financeiro

“Com tantas aplicações que beneficiam o produtor rural, algumas pesquisas na área da agricultura já conseguem afirmar que o equipamento (drone) pode dar um retorno de 15% a 20% no aumento da produtividade e reduzir, consideravelmente, a quantidade de uso de insumos. Isso traz mais economia e qualidade ao produto final”, afirma Bastos.

Os drones, segundo o COO da Horus Aeronaves, também são capazes de proporcionar soluções para automatização da irrigação; big data capaz de cruzar informações em busca de soluções específicas; georreferenciamento; dados reais sobre a uniformidade de cultivares; informações sobre as condições climáticas e níveis de umidade do ar; informações sobre os níveis de adubação e aplicação de defensivos; entre outras.



Por meio das imagens geradas pelos drones (à esquerda), é possível localizar exatamente onde estão os problemas na lavoura, afirma o CEO da Strider, Luiz Tângari



Divulgação Strider

## Normas

A Anac destaca que o normativo, que regulamenta o uso de drones no Brasil, foi elaborado considerando o nível de complexidade e de riscos envolvidos nas operações e nos tipos de equipamentos.

Alguns limites estabelecidos por esse novo regulamento seguem definições de outras autoridades de aviação civil, como a *Federal Aviation Administration* (FAA), *Civil Aviation Safety Authority* (Casa) e *European Aviation Safety Agency* (Easa) – reguladoras nos Estados Unidos, Austrália e União Europeia, respectivamente.

Para mais informações sobre as novas regras de uso de drones no país, acesse [www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/drones](http://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/drones).

## Mais regras

De acordo com a Anac, a idade mínima para pilotar RPAs, tanto os pilotos remotos quanto os observadores (auxiliares), é de 18 anos. E não há limite de idade para os aeromodelos para fins recreativos.

O cadastro de drones, que é obrigatório para aeromodelos e RPA Classe Três, com peso máximo de decolagem superior a 250 gramas, deve ser feito pelo Sistema de Aeronaves Não Tripuladas (Sisant). O número de identificação gerado na certidão de cadastro deve ficar acessível na aeronave.

É necessário fazer o registro de voos, com exceção para os aeromodelos e RPAs Classe Três. Voos com demais aeronaves também devem ser registrados, segundo a Agência. A contratação de seguro é obrigatória, com cobertura contra danos a terceiros nas operações de aeronaves não tripuladas de uso não recreativo, acima de 250 gramas, excetuando as operações de aeronaves pertencentes às instituições controladas pelo Estado.

## Outras exigências

Ainda conforme a Anac, para realizar operações com aeronaves não tri-



Divulgação SkyDrones

Com novas regras da Anac, empresas fornecedoras de drones para a agricultura devem tentar adequar seus produtos

puladas (aeromodelos e RPAs), com peso máximo de decolagem superior a 250 gramas, os operadores deverão portar os seguintes documentos: manual de voo, documento de avaliação de riscos e apólice de seguro. Outros documentos podem ser exigidos, de acordo com os órgãos competentes.

Todos os operadores de aeromodelos e de aeronaves RPAs, com peso máximo de decolagem de até 250 gramas, são considerados licenciados, sem a necessidade de possuir documento emitido pela Agência Nacional de Aviação Civil.

Serão obrigatórias a licença e a habilitação, emitidas pela Anac, apenas para pilotos de operações com aeronaves não tripuladas RPA das Classes: Um (peso máximo de decolagem de mais de 150 quilos), Dois (mais de 25 quilos e até 150 quilos) ou Três (até 25 quilos), que pretendam voar acima de 400 pés.

Pilotos remotos de aeronaves não tripuladas RPA das Classes Um (mais de 150 quilos) e Dois (mais de 25 e até 150 quilos) também deverão apresentar o Certificado Médico Aeronáutico (CMA) emitido pela Anac ou, em alguns casos, pelo Decea.

Já os pilotos da Classe Três (até 25 quilos), que queiram operar acima de 400 pés, também são obrigados a portar o CMA. Para voar abaixo dessa altitude, esse documento é dispensável.

## Fiscalização

CEO da Strider, Luiz Tângari diz que ainda não é possível saber quais serão as ações específicas de fiscalização da Anac, voltadas para o uso de drones na agricultura, no Brasil.

“Acredito, no entanto, que as próprias diretrizes da regulamentação, aprovadas em maio deste ano, são suficientes para direcionar o uso dessas ferramentas no campo, com responsabilidade.”

O executivo reforça que “as novas regras exigem, entre outros pontos, um cadastro obrigatório de drones com peso máximo de decolagem superior a 250 gra-



mas, registro de voo em alguns casos, seguro, licenças e habilitações, além de restringir a pilotagem do equipamento a pessoas maiores de 18 anos”.

“Imagino ainda que, para atender ao mercado agrícola, as próprias empresas fornecedoras de vants vão tentar adequar seus produtos às novas regras. É provável que elas orientem seus clientes, por meio de consultorias, e façam um esforço para oferecer um serviço que já atenda às diretrizes da regulamentação brasileira”, prevê Tângari.

### Processamento inteligente

Também CEO da Horus Aeronaves, o engenheiro mecânico Fabrício Hertz salienta a importância do uso de vants no agro, pois auxiliam na obtenção de informações e de soluções inovadoras que possibilitem resultados efetivos, a partir do processamento inteligente das imagens.

“Nesse contexto, observa-se a tecnologia buscando cada vez mais a inteligência e eficácia dos processos, para que o produtor possa utilizar melhor seu tempo para ações estratégicas, além de outras necessárias”, diz o executivo.

### Expectativa do agro

Já pensando no futuro, o COO da Horus Aeronaves, Lucas Bastos, lembra que muitas pessoas e empresas estavam aguardando a aprovação da regulamentação do uso de drones, no



Divulgação Horus Aeronaves

Produzido pela Horus Aeronaves, o Verok é um drone multisensor com autonomia de voo de até duas horas



Divulgação Horus Aeronaves

Para o CEO da Horus Aeronaves, Fabrício Hertz, o uso de drones traz soluções inovadoras que possibilitam resultados efetivos, a partir do processamento inteligente das imagens

Brasil, para alavancar seus negócios. “Hoje, a busca por fornecedores transparentes e regulamentados é crescente.”

Em sua opinião, “a regulamentação da Anac só trará benefícios tanto comerciais quanto de segurança, pois deve estimular a competitividade entre as empresas, possibilitando ao cliente maior custo-benefício dos produtos adquiridos”.

“Nós estávamos aguardando, ansiosamente, por essa regulamentação, que significa um grande avanço para o mercado brasileiro de drones. O cadastro de usuários no sistema da Anac, juntamente com os requisitos de operação, oferecerá mais segurança a todos os envolvidos, facilitando também operações comerciais entre fabricantes e outros serviços, como linhas de financiamento e seguros de equipamentos”, comenta Bastos.

Ele acredita que, “economicamente falando, também é uma notícia muito boa para o mercado interno, pois muitas empresas estavam esperando a regulamentação para investir na tecnologia dos drones”.



Zangão, da Sky Drones, decola por catapulta e pousa por paraquedas

## MINIAVIÕES: mais velozes e seguros

**Mercado de soluções e produtos espaciais para o agronegócio também utilizam veículos aéreos remotamente pilotados, os RPAs**

**E**mpresas privadas, além dos institutos de pesquisas e universidades públicas, também estão investindo no mercado de soluções e produtos espaciais utilizando veículos aéreos remotamente pilotados (RPAs). E uma das primeiras do país é a SkyDrones, fundada em 2008.

“Nosso diferencial sempre foi o de prover uma solução e não simplesmente vender o equipamento. Produzimos um vant de asa fixa para mapeamento chamado Zangão. Ele é capaz de voar a mais de cem quilômetros por hora, na velocidade necessária em diversas partes do Brasil, onde os ventos atuam constantemente”, informa Ulf Bogdawa, diretor e CEO da SkyDrones Tecnologia Aviônica S/A, em entrevista à revista **A Lavoura**.

De acordo com o executivo, o Zangão é totalmente automatizado (não se usa o termo “autônomo”, porque o piloto sempre possui comando sobre a aeronave, explica Bogdawa).

O miniavião decola por catapulta e pousa por paraquedas. “Ele pode fazer mapeamentos de 2D ou 3D, ou ainda buscar anomalias e doenças na área de agricultura de precisão com câmeras multiespectrais.”

### Histórico

Bogdawa conta que a SkyDrones surgiu da percepção de um mercado emergente e “pela paixão pela aviação”, levando em conta que todos os sócios se relacionam com essa área.

“O background de automação e aviônica dos sócios, diferente das empresas que são startups de universidades – somos a única empresa no Brasil fundada por empresários –, nos fez desenvolver soluções para o mercado B2B.”

Conforme o CEO, “isso nos motivou a escrever a proposta utilizada pela Anac e Decea, para criar a atual regulamentação”.

Ulf Bogdawa: O diferencial da Sky Drones é gerar uma solução e não apenas vender o equipamento



Cristina Baran



ção desse mercado no país". "Esta proposta foi publicada em maio, após quatro anos de luta."

## Perspectiva para mercado B2B

Após a regulamentação do uso de drones no Brasil, especialmente na agricultura, Bogdawa visualiza um futuro e tanto para esse setor, considerando que o mercado B2B (transações entre empresas ou *Business to Business*) "não podia operar no mercado não regulamentado (ou até maio de 2017)".

"Esse foi um dos motivos que nos levou a escrever a proposta para a atual regulamentação (da Anac). Temíamos que os legisladores não aproveitassem a experiência de outros países, como Austrália, que possui sua legislação desde 2001, mas já cometeu inúmeros erros e fez diversos ajustes", comenta o executivo.

O CEO acrescenta que, "como já estávamos muito atrasados em relação ao resto do mundo, e o contrabando é (era) o resultado dessa falta de regulamentação, precisávamos fazer essa pressão".

"Na época, a Abimde (Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança) nos deu apoio institucional, mas o processo demorou muito mais que o necessário. Para ter uma ideia, a regulamentação já estava pronta desde 2015", lembra.

## Quadricóptero

Outro equipamento produzido pela SkyDrones é o Strix, um multirrotor (quadricóptero) que possui versões para a inspeção industrial, com câmeras térmicas Flir (usado em redes elétricas ou nas diversas indústrias), e para a agricultura (Strix AG), que oferece um mapeamento em alta resolução de áreas ou identificação georreferenciada de doenças na lavoura.

"Quando utilizados para mapeamentos agrícolas, nossos dois equipamentos geram dados georreferenciados para aplicação pulverizada de produtos químicos. Essa aplicação localizada é feita por meio de um drone chamado Pelicano, que possui radar e outros sensores que garantem que um voo sempre seja paralelo à superfície", relata Bogdawa.

Conforme o executivo, "desse modo, garantimos que a altura da pulverização acompanhe a curvatura do terreno, com a aplicação feita automaticamente". O CEO da SkyDrones destaca que os equipamentos podem custar entre R\$ 60 mil e R\$ 150 mil.

## Aplicativos

Para melhorar o uso de miniaviões na agricultura de precisão, a SkyDrones também oferece aplicativos via internet.

"Tanto para iOS como para Android, nós disponibilizamos um app gratuito, pelo qual podem ser feitos mapeamentos com drones da marca DJI (a SkyDrones é distribuidora oficial dessa marca no Brasil). Também produzimos apps específicos para projetos de clientes e para sistemas de monitoramento de perímetros de uma fábrica (ronda eletrônica), por exemplo. Esses projetos especiais são pagos", informa Bogdawa.

Para mais informações, acesse <https://skydrones.com.br>. ✉

**Marjorie Avelar**

Especial para A Lavoura

Fontes: Anac, Horus Aeronaves e Strider

Fotos Divulgação SkyDrones



Drone sobrevoa área agrícola controlado por programa de missão grátis da Sky Drones



Strix-Ag é um drone usado na inspeção do campo



Pelicano pulveriza lavoura com defensivos agrícolas



Drone Pelicano é facilmente transportado em cases



# Controle no ar e NA PALMA DA MÃO

Software reúne um conjunto de tecnologias de ponta, juntando mapeamento de um drone com a qualidade de um fabricante

Controlar as informações da fazenda no ar e na palma da mão já é uma realidade ao alcance do produtor brasileiro. Isso porque cada vez mais as empresas buscam unir soluções que se complementam e facilitam o acesso às novas tecnologias.

Com um simples toque no tablet ou smartphone, a empresa Bembras Agro oferece praticidade e precisão na hora de colher dados, em números e imagens, sobre a propriedade rural. Isso é possível por meio da solução Farm Control, que apresenta um conjunto de tecnologias de ponta.

O equipamento engloba o mapeamento de um drone com a qualidade da fabricante chinesa DJI e auxílio de câmera NIR (quase infravermelho). Ainda reúne informações e

análises de um software DroneDeploy (EUA) avançado, composto por uma extensa variedade de ferramentas do mercado agropecuário.

## Etapas

“Em apenas três etapas, o produtor tem todos os dados e informações que precisa para fazer o gerenciamento de sua lavoura. O processo é muito simples e eficiente, considerando que o drone realiza o mapeamento aéreo, de acordo com a necessidade do cliente, e voa autonomamente por intermédio de um plano de voo elaborado no tablet ou smartphone”, destaca Johann Coelho, cofundador e CPO da Bembras Agro.

Conforme o executivo, em um segundo momento, o pro-





adubação, aplicação em taxa variável, contagem de plantas e de gado, além de outras funcionalidades.

O executivo diz que a ideia do kit surgiu da necessidade de simplificar o sistema, para que o produtor rural pudesse ter acesso às informações necessárias para uma terceira etapa, que é a de enviar, por exemplo, prescrições para aplicação em taxa variável, por meio de mapas para o GPS do trator. Esse, por sua vez, realizará a aplicação de produtos fitossanitários, inclusive, no piloto automático, evitando desperdícios de insumos, força de trabalho e tempo.

Segundo Coelho, o Farm Control, além de agilizar os processos na propriedade, acaba com um dos grandes gargalos do campo: a escassez de mão de obra, que impacta diretamente no bolso do produtor e em outros aspectos, tais como na identificação de pragas no período inicial, antes de chegar a causar danos econômicos, e das falhas no plantio a tempo de recuperar as perdas.

“O agricultor pode gerir com mais precisão equipes em campo, otimizando o tempo de trabalho. No final, tudo isso resulta em economia na safra e aumento da produtividade”, garante o executivo.

Farm Control, da empresa Bembras Agro, oferece precisão na hora de colher números e imagens com uso de tablet ou smartphone e de um drone (detalhe)

cessamento das imagens é feito no servidor da fabricante norte-americana DroneDeploy. “Com o mapa em mãos, em 2D ou 3D, é possível analisar a área e ficar a par dos índices da propriedade por meio de relatórios apurados.”

“Os dados ajudam na tomada de decisão, de forma que ela seja mais assertiva. O software trata as informações captadas pelas câmeras de alta resolução em tempo real, sendo possível identificar pragas e outros insetos além das condições adversas da lavoura, que podem impactar diretamente na produtividade”, destaca Coelho.

### Linhas de plantio

A tecnologia oferecida pela Bembras Agro possibilita realizar o desenho das linhas de plantio, levantamento de falhas, altimetria do terreno, curvas de nível,

### Treinamento

Para que o usuário tire máximo proveito da solução, todas as etapas e instruções de manuseio do drone e do software, bem como da leitura de dados, são fornecidas em um treinamento ministrado pela empresa, já incluso no valor do pacote. O kit é disponibilizado em três versões: básico, profissional e avançado.

Para mais informações, acesse [www.bembrasagro.com](http://www.bembrasagro.com).

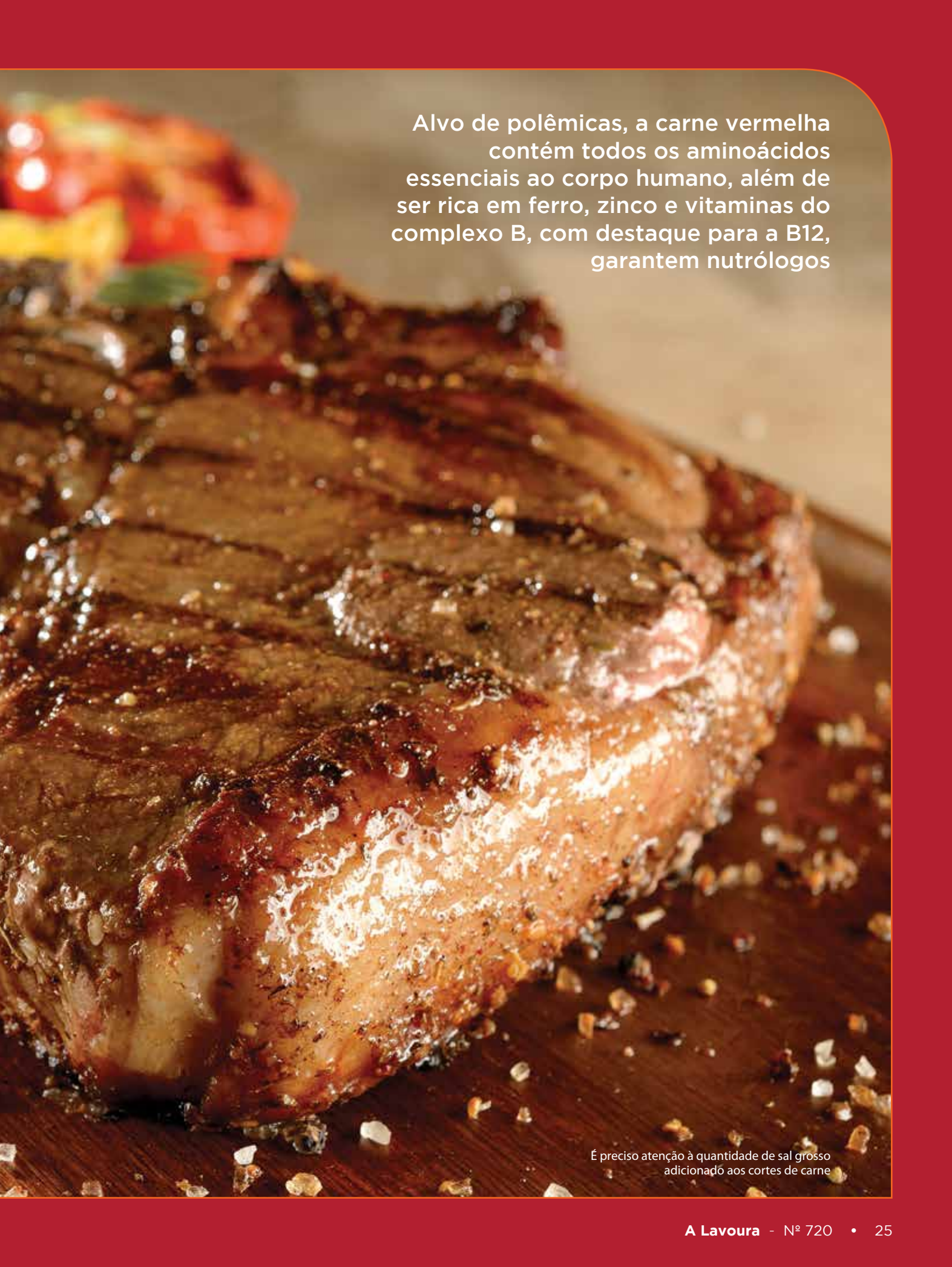
Fonte: Bembras Agro





# A Carne NÃO é fraca





Alvo de polêmicas, a carne vermelha contém todos os aminoácidos essenciais ao corpo humano, além de ser rica em ferro, zinco e vitaminas do complexo B, com destaque para a B12, garantem nutrólogos

É preciso atenção à quantidade de sal grosso adicionado aos cortes de carne





O consumo de carne vermelha, nos últimos 25 anos, vem sendo alvo de duras críticas, especialmente por parte de pessoas que levam à mesa uma filosofia de vida, a exemplo dos veganos, ou por acreditarem que ela faça mal à saúde. Outra situação envolve a maioria dos atletas de resistência ou fitness, que passaram a acreditar que a alimentação balanceada é somente aquela à base de carboidratos, com pouca gordura e quase nada de proteína.

“Ledo engano, embora as divergências sobre esse alimento ainda sejam bem latentes”, afirma o médico nutrólogo Wilson Rondó Júnior, que iniciou sua carreira como cirurgião vascular, tendo trabalhado como residente na *Clinique du Mail La Rochelle*, na França. Atualmente, ele é membro e diplomado pelo *American College of Advancement in Medicine* (Estados Unidos).

“Poucos alimentos são mais polêmicos que a carne vermelha. Nas últimas décadas, muitas pessoas passaram a colocar sobre ela toda a culpa de seus problemas alimentares”, critica o especialista, que se dedicou à Medicina Preventiva Molecular, especializando-se em Terapias Antioxidantes pelo *The Robert W. Bradford Institute*, nos EUA, e no *Regenerations*

*Zentrum Dr. Kleanthous Embh (Heidelberg)*, na Alemanha.

Para Rondó Júnior, a visão um tanto quanto equivocada em torno do consumo de carne vermelha levou muitos a optarem por cortá-la totalmente do cardápio. “Mas atitudes radicais, como essa, quase nunca fazem bem ao nosso corpo”, alerta.

### Viver sem carne vermelha

Já o especialista em Nutrição Enteral e Parenteral, Prática Ortomolecular e Performance, o também nutrólogo André Veinert garante que quem faz uma dieta balanceada “pode até viver sem carne vermelha”, até porque produtos de origem vegetal possuem nutrientes capazes de suprir a falta dela.

“Mas é importante salientar que a carne vermelha, como a bovina, é excelente fonte de proteína de alto valor biológico, ou seja, ela nos fornece praticamente todos os aminoácidos necessários para nosso metabolismo. São eles os responsáveis pela formação da estrutura muscular e são fontes de energia.

Além disso, é fonte importante de vitaminas, entre elas a B12, além de ferro e gorduras saturadas que, em proporções adequadas na dieta, são importantes para nossa saúde, pois agem na absorção e transporte de vitaminas (A, D, E e K), participam do metabolismo de hormônios e são partes

formadoras das membranas celulares”, diz André Veinert.

Os não adeptos desse alimento, então, devem ficar sempre atentos ao nível de vitamina B12 e ferro no organismo, necessitando, muitas vezes, repor esses nutrientes.

“Mesmo que alguns alimentos vegetais possuam boa quantidade de ferro em sua composição, como é o caso das folhas verde-escuras, nosso corpo tem dificuldade em digeri-lo. Já o ferro animal possui melhor biodisponibilidade, ou seja, são absorvidos com maior facilidade e em maior quantidade em relação ao ferro de origem vegetal”, explica Veinert.

### Benefícios

Segundo Rondó Júnior, novos estudos atestam que a carne vermelha deve fazer parte da alimentação humana, pelas seguintes razões:

- ✓ Por conter todos os aminoácidos essenciais ao corpo humano, além de ser rica em ferro, zinco, e vitaminas do complexo B, com destaque para a B12;
- ✓ Por ser muito rica em proteínas e ainda fornecer ótimos teores de fosfato e aminoácidos, que não são encontrados em proteínas vegetais. “Os vegetarianos que me desculpem, mas proteína vegetal não basta para aumentar a força e manter

A gordura da picanha do churrasco deve ser retirada na hora de se consumir







A carne vermelha é rica em proteínas e fornece ótimos teores de fosfato e aminoácidos, que não são encontrados em proteínas vegetais

boa performance muscular”, contesta o especialista.

- ✓ Por ser rica em mioglobulina, que promove o transporte de oxigênio para as células musculares. Ainda permite exercícios mais intensos, oferece maior clareza mental e sensação de bem-estar, pois também atua como antidepressivo;
- ✓ Por apresentar ácido linoleico conjugado (conhecido como CLA), que ajuda a perder peso, promove a queima de gordura e aumenta as defesas do corpo contra o câncer;
- ✓ Por ser rica em creatina, um composto nitrogenado que ajuda a restaurar a ATP (adenosina trifosfato), após o esforço muscular. “Sem a ATP, bastam algumas repetições de exercícios ou qualquer tipo de atividade muscular para sentir falta de energia”, diz o nutrólogo.

Rondó Júnior ressalta que “o uso de suplementos de creatina tem aumentado muito, mas para atingir níveis adequados no sangue e nos tecidos, seu consumo deve ser de 30 gramas ao dia. Entretanto, seus efeitos colaterais costumam ser diarreia e problemas digestivos. Para alcançar esse teor, sem maiores

transtornos, sugiro combinar suplementos com o consumo de carne, a melhor fonte de creatina à nossa disposição”.

### Comparação com outras carnes

O nutrólogo afirma que a carne bovina é superior ao frango e ao peixe como alimento antidepressivo, devido à alta concentração de fenilalanina que apresenta. “Esse aminoácido ainda reduz o apetite.”

“Como ajuda a manter a glicemia mais estável, o consumo de carne vermelha diminui as alterações de humor e a compulsão alimentar, além de ajudar no combate à resistência à insulina. Portanto, é ótima na prevenção e no tratamento do diabetes.”

Wilson Rondó Júnior cita que “a carne bovina ainda contém todos os aminoácidos essenciais ao corpo humano, além de ser rica em ferro, zinco e vitaminas do complexo B, principalmente a B12, que é indispensável para o funcionamento das células nervosas do corpo humano”.

“A maioria das pessoas que não come nenhum tipo de alimento de origem animal, principalmente a carne vermelha, apresenta carência dessa vitamina em

longo prazo, se não tomar suplementos vitamínicos”, avisa o nutrólogo.

### Alertas

No entendimento do especialista, “ser vegetariano pode ser uma boa escolha para quem se dá bem com dietas à base de carboidratos, mas preservar o consumo de proteínas de qualidade é fundamental”. “Nesse sentido, a carne bovina é a melhor e a mais segura fonte de proteína ao nosso alcance.”

Rondó Jr. alerta ainda que os peixes, que são excelentes fontes de proteína, hoje podem “até apresentar feminização (causada por grande quantidade de hormônios lançada no meio ambiente pelo descarte irregular e pela urina das mulheres, que usam anticoncepcionais e medicamentos para reposição hormonal) e alteração de código genético, por contato com pesticidas, herbicidas, metais pesados, água contaminada com restos de produtos farmacêuticos, contraceptivos, entre outros”.

Os peixes também podem “apresentar alterações na relação ômega 3 e ômega 6, com aumento signifi-



cativo do segundo, o que favorece a obesidade, diabetes, doença cardiovascular e outros problemas”.

Conforme o especialista, “nem mesmo a carne de frango, que possui várias qualidades e também deve fazer parte da dieta, substitui a bovina como fonte de vitaminas e proteínas”. Por isso, quando possível, é importante que o consumidor saiba a procedência dos peixes e do frango que leva para casa.

### Preparo

O nutrólogo André Veinert indica a forma correta de consumo da carne vermelha:

- ✓ **Como consumir** – Certos preparos, como frituras em imersão, aumentam o grau de gorduras saturadas no preparo da carne e isso eleva o valor calórico do prato. “Prefira consumir carnes cozidas ou assadas, que são mais saudáveis, e mantêm todos os benefícios do alimento”, orienta.
- ✓ **Como não consumir** – A capa de gordura é fonte pura de gordura saturada e seu consumo em excesso aumenta o risco de eventos cardiovasculares, tais como infarto agudo do miocárdio, AVC (derrames),

dislipidemias (colesterol aumentado), entre outros. “Sempre que for consumir carne, procure retirar a capa de gordura e consumi-la assada ou cozida”, sugere Veinert.

Segundo o nutricionista, pessoas que estão de dieta podem e devem consumir carne bovina: basta consumir cortes mais magros, retirar a capa de gordura e não fazer em imersão de óleo. Os cortes mais magros são patinho, alcatra, filé mignon e maminha. Cortes como picanha, costela e cupim devem ser evitados.

O especialista ressalta que o “problema nutricional” da carne vermelha não está necessariamente ligado ao seu consumo, mas ao exagero, como na maioria dos alimentos.

“O excesso de consumo de carne todos os dias deve ser evitado, até porque é fundamental comer outros alimentos no dia a dia. O aumento de doenças cardiovasculares e de câncer do aparelho digestório pode estar ligado, sim, ao consumo excessivo de carnes e gorduras. Mas, se seu consumo for moderado, junto a uma alimentação saudável e prática regular de exercícios, ela não será o vilão da nossa alimentação”, garante Veinert.

O nutrólogo ainda alerta: “O consumo de carne em demasia, à noite, pode causar desconforto, pois se tratar de

um alimento que demora a ser digerido, ficando mais tempo no estômago. Portanto, se for consumir, prefira cortes magros e aguarde algumas horas antes de dormir”.

### Vitamina B12 favorece atividade cerebral

Ao defender o consumo de carne vermelha, entre outras, o médico nutrólogo Willian Rondó Júnior destaca que “nosso cérebro foi especificamente projetado para funcionar em uma dieta de gorduras e nutrientes, que você só pode obter de carnes e peixes”. “E um nutriente em particular – a vitamina B12 – é absolutamente vital para um cérebro saudável, afiado e focado.”

O especialista comenta que, quando o nível cerebral começa a cair, “você corre mais riscos de sofrer de debilitação cognitiva, incluindo problemas de memória, confusão, dificuldade de raciocínio e até Mal de Alzheimer”.

Publicado pelo periódico norte-americano *Journal Neurology* ([www.neurology.org](http://www.neurology.org)), um recente estudo apontou que indivíduos acima de 65 anos, com deficiência de vitamina B12 no organismo, apresentaram testes cognitivos com notas menores, além de terem volume cerebral menor.

“Isso é o que se chama, literalmente, de encolhimento cerebral e que,

## Valor nutricional da carne vermelha

- ✓ Vitamina B12 – Vital para a sua saúde física e mental, mantendo a integridade dos nervos e do sistema cardiovascular.
- ✓ Vitamina D – Apresenta a forma mais facilmente assimilada (25 hidroxicoлекаliferol) do que em suplementos.
- ✓ Ferro – Consumir na forma “heme”, por ser mais facilmente absorvida do que a “não heme”. A primeira, que apresenta alta biodisponibilidade (capacidade do corpo de absorver e utilizar esse nutriente), está presente nos alimentos de origem animal. Já a segunda se refere àqueles alimentos com menor absorção pelo organismo, a exemplo dos vegetais, principalmente os verde-escuros, cereais, leguminosas e raízes.
- ✓ Gordura saturada – É o tipo de gordura que você precisa. A membrana celular depende de gordura para sua integridade e função metabólica.
- ✓ CLA – O ácido linoleico conjugado (CLA) é encontrado na carne vermelha, queijos e leite. Ajuda a melhorar a sensibilidade à insulina e reduz a glicemia. “Alimentos com bastante CLA, como é o caso da carne vermelha, são excelentes para diabéticos”, informa o médico nutrólogo Willian Rondó Júnior.

Carne vermelha: saborosa e nutritiva





frequentemente, é o primeiro sinal do Alzheimer”, alerta Rondó.

### Reversão do declínio cognitivo

Conforme o nutrólogo brasileiro, quanto mais cedo for o diagnóstico em torno da falta de vitamina B12 no organismo, melhor será para o cérebro humano. “Esse mesmo estudo revelou que a B12 não só tem o poder de prevenir o declínio cognitivo, comotem a capacidade de revertê-lo.”

### Vitamina essencial

Rondó Júnior explica que “a vitamina B12 é essencial para o funcionamento correto dos nervos. Ela ajuda a produzir a mielina, o isolamento em volta das terminações nervosas, que permite que elas se comuniquem. Quando a comunicação é interrompida, as funções dos nervos podem ficar prejudicadas, acelerando o envelhecimento.”

Para mais detalhes sobre a importância dessa vitamina para o corpo humano, acesse o artigo completo em [www.dr-rondo.com/vitamina-b12-cerebro](http://www.dr-rondo.com/vitamina-b12-cerebro).

### Contraindicações

Como todo alimento, é preciso ter alguns cuidados na hora de consumir carne vermelha, especialmente porque “ela pode liberar algumas substâncias nocivas à saúde, se for cozida em excesso, ou se for de procedência duvidosa”.

“A melhor carne sempre será a que foi tirada de um gado criado em pastagens naturais e orgânicas”, indica Rondó, acrescentando que “pessoas que retêm mais ferro do que deveriam, precisam diminuir – ou até mesmo evitar – o consumo de carne vermelha, que é rica nesse mineral”.

O nutrólogo salienta ainda que “elas devem tomar os mesmos cuidados de quem sofre de câncer de próstata, pois a carne estimula a produção de testosterona, o que pode prejudicar o quadro da doença”.

Por essas e outras razões, Rondó Júnior sugere “não se deixar seduzir

por estudos que mostram que a carne vermelha é ruim para a saúde e que ser vegetariano é bom”.

“A boa alimentação deve obedecer ao tipo de metabolismo do indivíduo, ou seja, com predominância de proteínas, carboidratos, ou uma combinação das duas. Apenas um terço das pessoas se daria bem com uma dieta com pouca ou nenhuma carne”, acredita.

### Modos de preparo da carne – Vantagens e desvantagens

“Além de muito saborosa, a carne bovina é também muito nutritiva, trazendo vários benefícios a nossa saúde, desde que consumida na frequência e porção adequadas”, aconselha a Nutricionista Letícia Donati.

Segundo ela, é um alimento bastante versátil, com diferentes tipos de modo de preparo, alguns mais saudáveis e outros nem tanto assim.

#### GRELHADA (grelhas ou frigideiras sem óleo)

Vantagem: método rápido, sem adição de gordura/óleo.

Desvantagem: pode ressecar a carne e ser um pouco menos saborosa

Dicas: corte filés mais altos. Adicione um pouco de água para não ficar tão ressecado e, próximo ao final do cozimento, adicione vinagre para dar uma cor e um sabor a mais. Legumes como cenoura, pimentão, cenoura, batata, mandioquinha podem ser grelhados juntos

#### COZIDA

Vantagem: prático e versátil.

Desvantagem: cozimento um pouco mais demorado, porém permite que faça outras tarefas ou outros alimentos. Pode haver algumas pequenas perdas de nutrientes na água.

Dica: adicione bem pouca água, a própria carne já solta água durante o cozimento. Quanto menos água, menor a chance de se perder nutrientes, ou guarde/congele o caldo da carne



Divulgação

Os legumes adicionados à carne assada, tornam o preparo mais saboroso



Divulgação

O tradicional e apreciado picadinho de carne



Divulgação

A carne moída é versátil e pode ser com massas e para recheio de panquecas



Divulgação



para utilizar em outras preparações como risotos, por exemplo. Outra dica é utilizar a mesma panela para o cozimento de legumes – economiza-se panela, além de deixar a preparação mais nutritiva.

### ASSADA

Vantagem: prática, não há adição de gordura/óleo.

Desvantagem: cozimento mais demorado, porém é possível realizar outras tarefas ou outros alimentos enquanto a carne está assando.

Dicas: enrolar a carne em papel alumínio ajuda a preservar o sabor e o cheiro e também a não ressecar tanto, assim como é melhor assar a peça inteira e não pedaços. Legumes como cenoura, pimentão, cenoura, batata, mandioquinha podem ser assados juntos. Temperos naturais como alecrim, manjerição, tomilho são bem-vindos também, pois trazem mais sabor e são nutritivos.

### CHURRASCO

Vantagem: prático, não há adição de gordura/óleo.

Desvantagem: cozimento mais demorado, porém permite que faça outras tarefas ou outros alimentos.

Atenção à quantidade de sal grosso adicionada e também aos cortes de carne (opte pelos menos gordurosos). Apesar de a fumaça ser a responsável por aquele gosto e cheirinho de churrasco, na queima do carvão, são produzidas substâncias conhecidas como Hidrocarbonetos Aromáticos, e há estudos mostrando que em excesso podem ser cancerígenos.

Evite carnes muito passadas (as que formam aquela crostinha mais escura). Não significa que não deva comer mais churrasco, porém caso haja histórico de câncer prevalente na família, tenha um consumo mais raro.



Prefira o hambúrguer caseiro, assado ou grelhado



Por ser carne crua, o carpaccio requer cuidados ao consumir

Dica: aproveite e grelhe também legumes e até mesmo o abacaxi com canela que ajudará na digestão.

### FRITA

Vantagem: rápida e mais saborosa.

Desvantagem: adição de gordura/óleo, que não são saudáveis.

Dicas: evite frituras de imersão, pois a carne absorve muito essa gordura, além do que, o óleo quando levado a altas temperaturas se modifica, produzindo substâncias malélicas a saúde. Um fio de óleo/azeite ou manteiga (não precisa de usar muito!), já é suficiente para dar um gosto saboroso.

Esse método de preparo deve ser o mais restrito, principalmente para pessoas que desejam perder peso e para aqueles com problema de dislipidemias (colesterol, triglicérides altos) e cardíacos.

### MILANESA

Vantagem: mais saborosa

Desvantagem: adição de gordura/óleo (fritura), farinha e ovo, o que torna a preparação bastante calórica.

Dica: assar ao invés de fritar, já melhora muito. Outra dica interessante é fazer o empanado com farinhas mais saudáveis como farinha integral, de aveia, amêndoas, flocos de quinoa e até mesmo acrescentar sementes nos empanados como gergelim, linhaça. Coloque para assar.

Esse método de preparo também deve ser restringido, especialmente para aqueles que não desejam engordar e com problema de dislipidemias (colesterol, triglicérides altos), cardíacos, diabéticos (farinha).

A nutricionista Letícia Donati explica ainda que, “além dos diferentes



# Vantagens em todas as fases de vida

A nutricionista clínica Letícia Donati, que atua em Ribeirão Preto (SP), aponta os benefícios do consumo de carne vermelha, conforme as fases de vida do ser humano:

- ✔ **Gestação** – Muito importante devido, principalmente, ao alto teor de ferro e de vitaminas do Complexo B, fundamentais para o bebê e para a prevenção de anemias. O teor e a boa qualidade das proteínas também são de grande relevância para o crescimento de órgãos e tecidos.
- ✔ “Um detalhe importante é que a carne, principalmente nessa fase, deve estar bem passada, evitando possíveis contaminações”, orienta Letícia.
- ✔ **Bebês e crianças** – Ferro no controle de anemias: proteínas, gorduras e vitaminas do Complexo B são fundamentais para o crescimento e desenvolvimento físico e intelectual. O mineral zinco também merece destaque, porque auxilia na imunidade do organismo. Em bebês, a introdução da carne pode ser feita a partir do sexto mês de vida, sendo ela bem cozida e desfiada.
- ✔ “Não há necessidade de peneira ou de liquidificador. O caldo da carne também é altamente nutritivo e pode ser utilizado em sopas, juntamente com a papinha. Pode ser congelado”, informa Letícia.
- ✔ **Adultos** – Por causa do alto teor de proteínas e gorduras, a carne vermelha auxilia na saciedade. Além do controle de anemias e auxílio na imunidade, zinco e ferro presentes nesse alimento também são necessários para ter uma boa disposição e para controlar o estresse, até porque esses nutrientes são essenciais para o funcionamento de enzimas antioxidantes.
- ✔ “As proteínas, por terem alto valor biológico, contêm todos os aminoácidos essenciais para a produção de enzimas, tecidos, neurotransmissores, entre outros”, informa Letícia.
- ✔ **Idosos** – Pelo fato de a dentição, mastigação e deglutição muitas vezes estarem comprometidas, os idosos têm mais dificuldades em aceitar as carnes. Para evitar esse problema, é importante que elas estejam bem cozidas (inclusive, para evitar contaminação), desfiadas ou moídas, juntamente com sopa e purês.

A carne vermelha, “como já foi falado, auxilia na prevenção de anemias, imunidade e pelo alto teor de proteínas auxilia na manutenção da massa muscular, já que nessa fase (idosa) ocorre uma diminuição de tal tecido”.

“Vitaminas do Complexo B, altamente presentes na carne vermelha, são importantíssimas nessa etapa de vida, principalmente por causa de sua importância para o bom funcionamento do sistema neurológico. Vale lembrar que a frequência de consumo e as porções corretas não são específicas apenas para cada fase, mas também para cada indivíduo, porque elas variam de acordo com os objetivos de cada um, nível de atividade física, sexo, presença de certas patologias, entre outros fatores”, enumera a nutricionista clínica Letícia Donati.



São muitos os benefícios do consumo da carne vermelha

modos de preparo/cozção, existem também diversificadas formas de apresentação como”:

**BIFE:** mais comum e mais fácil de ser porcionado. Evite fritar, prefira grelhar ou cozinhar. Fica mais saboroso com alho, cebola, pimentão, tomate, brócolis, ervilha etc

**CARNE MOÍDA:** propicia um preparo mais umidificado, menos seca em relação ao bife. Também fica saborosa se for cozida junto com diversos legumes de sua preferência como cenoura, batata, batata doce, ervilha, brócolis, pimentão etc. Ótimo para crianças e idosos, devido a mastigação mais fácil.

**HAMBÚRGUER:** faça caseiros. Prefira assar ou invés de fritar. Pode adicionar aveia, castanhas moídas, temperos secos. Crianças adoram. Dá para comer juntamente com a comida ou em lanches

**CARPACCIO:** atenção! Por ser carne crua, deve ser evitada por crianças, gestantes, idosos e pessoas imuno deprimidas, pelo maior risco de contaminação. Assim que descongelada, já sirva. Não deixe muito tempo em temperatura ambiente.

A carne bovina pode – e deve ser – incluída na alimentação, mas é muito importante que sejam feitas escolhas mais saudáveis, tanto em relação ao corte quanto ao modo de preparo. É recomendável que se varie o seu consumo, sempre respeitando a quantidade, a qual é estabelecida de maneira individual de acordo com as necessidades de cada um. Sua saúde e seu bem-estar agradecem! ■

**Consultoria:**

**Nutrólogo Willian Rondó Júnior**

Médico cirurgião vascular especializado em medicina preventiva e alta performance.


**Nutrólogo André Veinert**

Especialista em Nutrição Enteral e Parenteral, Prática Ortomolecular e Performance

**Nutricionista Letícia Donati**

Especialista em Nutrição Clínica

Divulgação



# Irrigação deve chegar à era da **INTERNET DAS COISAS**





Embrapa Cerrados

**Pesquisadores  
brasileiros  
pretendem criar  
um sistema de  
sensoriamento e  
controle baseado em  
IoT, para gerir o uso  
da água em quatro  
projetos-piloto**

**N**ovidades na área de sistemas de irrigação no meio rural, de forma mais acessível para o produtor e sustentável para o meio ambiente, são sempre bem vindas, principalmente porque o Brasil continua sob a ameaça constante de crises hídricas. Agora, esse importante setor para a produção agrícola nacional deve ganhar mais um parceiro: a Internet das Coisas (IoT, sigla em inglês para *Internet of Things*).

Para quem ainda não está familiarizado com o termo, trata-se de uma revolução tecnológica que visa à conexão de dispositivos eletrônicos usados no cotidiano das pessoas – como aparelhos eletrodomésticos, eletroportáteis, máquinas industriais, meios de transporte etc. – ao mundo virtual.

Seu desenvolvimento depende da inovação técnica dinâmica em campos fundamentais, como os sensores *wireless*, a inteligência artificial e a nanotecnologia.

Com o intuito de oferecer novas soluções tecnológicas em campo, pesquisadores brasileiros vão desenvolver métodos baseados em IoT para gerenciamento inteligente de água em irrigação de precisão.

A criação de uma plataforma inteligente de gerenciamento de água é o objetivo do projeto *Smart Water Management Platform (Swamp)*, aprovado na 4ª Chamada Coordenada Brasil-União Europeia em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

### Programa H 2020

Contemplada com recursos de 1,5 milhão de euros (em torno de R\$ 5,5 milhões), o projeto concorreu com outras 50 submetidas por mais de 300 instituições ao Programa Horizonte 2020 (H 2020).

Trata-se do maior programa de pesquisa e inovação criado pela União Europeia (UE), com cerca de 80 bilhões de euros de financiamento para ser executado no período de 2014 a 2020. Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o objetivo da chamada é fortalecer a sinergia entre as competências existentes nas comunidades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) do Brasil e da UE, com destaque para instituições com forte envolvimento com indústrias.

Entre os objetivos do projeto brasileiro está a implementação de um sistema de sensoriamento e controle baseado em IoT, para gerir o uso da água em quatro projetos-piloto: dois nas regiões Sudeste e Nordeste do Brasil, e outros dois na Europa.

O foco desse trabalho será desenvolver e avaliar uma plataforma inteligente de Irrigação à Taxa Variada (VRI), des-

## TECNOLOGIA NO CAMPO ■

tinada a pivôs centrais e irrigação localizada, inicialmente na produção de soja e vinicultura, respectivamente.

### Uso racional da água

De acordo com a Embrapa, a plataforma será integrada com ferramentas e aplicativos de gestão voltados para o uso racional da água.

A proposta é fornecer ao agricultor um mapa diário de recomendação dinâmico, de acordo com um conjunto de informações em tempo real do clima, solo, condições de cultivo, além dos níveis e qualidade dos sistemas de fornecimento e da distribuição de água no campo, todos obtidos pela plataforma.

O Swamp é liderado pelo professor Carlos Alberto Kamienski, da Universidade Federal do ABC (UFABC), com a participação de 11 instituições, tais como Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Centro Universitário da Fundação Educacional Inaciana Padre Saboia de Medeiros (FEI), Embrapa, Universidade de Bologna (Itália), Intercrop (Espanha), e *VTT Technical Research Centre* (Finlândia).

Os pesquisadores Marcos Cezar Visoli (Embrapa Informática Agropecuária – SP), André Torre Neto, Ednaldo José Ferreira e Luis Henrique Bassoi (os três da unidade da estatal de Instrumentação – SP) também integram essa equipe.

### Oportunidade

“Será uma excelente oportunidade para avançar no desenvolvimento e uso de plataformas baseadas em nuvem para armazenamento e oferta de serviços”, diz Visoli.

Para Torre Neto, “participar do H 2020 possibilita ampliar a inserção da ciência brasileira no contexto internacional e, ao mesmo tempo, contribuir com o desenvolvimento do País, levando tecnologia de ponta para beneficiar a agricultura”.

Chefe-geral da Embrapa Instrumentação, João de Mendonça Naime diz que a aprovação do projeto de pesquisadores brasileiros, em parceria com a UE, evidencia a importância do tema e a excelência os profissionais daqui.

“Os cientistas da Embrapa contribuirão com suas competências em fisiologia vegetal, tecnologias de irrigação e tratamento de grandes volumes de dados (big data). Trata-se de um investimento altamente estratégico para o Brasil, porque é urgente resolvermos a complexa equação de alta demanda por produção de alimentos em função da crescente escassez de água”, avalia Naime.

### Seleção para financiamento

A chamada conjunta da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) com a União Europeia, supervisionada pela Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI), selecionou seis projetos para financiamento na área de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

De acordo com a Embrapa, a UE é responsável pelo financiamento da metade dos recursos, enquanto a outra é procedente da Lei de Informática.

Coordenador de Pesquisa e Desenvolvimento da RNP, Wanderson Paim destaca que a quarta chamada exigiu muito dos participantes, devido ao caráter multidisciplinar das instituições inscritas, elevando o nível dos projetos.

“A participação da Embrapa, com toda a expertise que possui, é importantíssima para obter o resultado esperado dos projetos”, diz Paim. “É uma excelente



Luis Henrique Bassoi

notícia, especialmente em tempo de contingenciamento de recursos”, acrescenta Silvia Massruhá, chefe-geral da Embrapa Informática Agropecuária.

### Outras áreas tecnológicas

Das 51 propostas submetidas, três aprovadas são na categoria Internet das Coisas, duas em Computação em Nuvem, e uma em redes 5G. Cada projeto participante foi revisado por quatro avaliadores, sendo dois brasileiros e dois europeus.

Após a avaliação individual, todos se reuniram em Brasília (DF), sob a supervisão da Comissão Europeia, representantes da RNP e do MCTI para chegar a um consenso quanto aos projetos aprovados, informa a Embrapa. Somente a categoria Internet das Coisas recebeu 34 propostas.





Vinícola Guaspari, no interior de SP, receberá experimento que envolve uso da IoT no campo. Na imagem, sensor mede índices do vigor vegetativo das videiras

Os projetos aprovados reúnem 68 instituições, 39 brasileiras e 29 europeias, sendo 38 universidades, 18 empresas e 12 centros de pesquisa. Entre as instituições nacionais estão 24 universidades, oito centros de pesquisa, cinco empresas privadas de grande porte e duas pequenas e médias empresas.

Na área de Computação em Nuvem, foram 84 instituições proponentes, 24 em redes 5G e 202 em Internet das Coisas, somando 310 participações e 968 candidaturas de pesquisadores.

### Recursos

Plataforma inteligente de gerenciamento de água, a *Smart Water Management Platform* (Swamp) tem prazo de execução de três anos, com início em dezembro de 2017. Contempla recursos em torno de R\$ 5,5 milhões, que serão destinados às instituições brasileiras.

À Embrapa será disponibilizado R\$ 1,2 milhão (24% do total), além de outro aporte, superior a R\$ 1 milhão, que envolve equipamentos e serviços que serão compartilhados.


A estatal brasileira ainda ficará responsável por coordena-

nar a implementação e a avaliação das duas unidades-piloto contempladas pelo projeto.

Adicionalmente, também colaborará nas pesquisas para superar, conjuntamente, com os pesquisadores brasileiros e europeus, os desafios da instrumentação e da construção da plataforma computacional para coleta, integração, armazenamento, processamento e visualização de dados oriundos dos experimentos.

### Matopiba

Uma unidade piloto de irrigação inteligente deverá ser instalada na região do Matopiba (composta por alguns municípios do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia), vista como a grande fronteira agrícola nacional, que compreende o bioma Cerrado. Essa localidade responde, hoje, por grande parte da produção brasileira de grãos e fibras.

Outro experimento, que contemplará pesquisas em viticultura (fabricação de vinhos), está programado para ser instalado na Vinícola Guaspari, no município de Espírito Santo do Pinhal (SP). 

Fontes: Embrapa Instrumentação e Informática Agropecuária







A red tractor is the central focus, positioned in a barn. The tractor's front wheel and part of its body are visible. In the upper right corner, there is a circular cutout in the red metal of the tractor, showing a pile of yellow hay. The background shows the wooden structure of the barn and some greenery outside.

# APP facilita cálculo de custos

Criado em março e atualizado em setembro de 2017, o CUSTObov é um aplicativo que mostra o desempenho econômico da propriedade e oferece análises que permitem o controle financeiro do próprio negócio

**C**alcular os custos de uma empresa, certamente, é uma das tarefas mais difíceis, que exige habilidades administrativas. Para quem atua no setor agropecuário, essa missão não é diferente. Negócios são negócios e eles devem ser bem programados, se o dono não quiser amargar prejuízos.

Para auxiliar a pecuária de corte, produtores rurais vêm contando com mais uma ferramenta que visa facilitar o cálculo do custo de produção na fazenda: o sistema CUSTObov, criado pela Unidade Gado de Corte (MS) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

O programa fornece cálculos das margens dos custos produtivos, que refletem o desempenho econômico da propriedade e ainda oferece, ao produtor, uma série de análises que permite o controle financeiro do próprio negócio.

Desenvolvido no formato de planilha eletrônica (MS Excel) – considerando que esse programa está instalado em grande parte dos computadores em uso –, a ferramenta mostra a reprodução sem limites, podendo ser criados quantos arquivos forem necessários, para representar diferentes fazendas ou diferentes exercícios (anos) para uma mesma propriedade.

### Atualização

Lançado em março de 2017, o app já passou por uma atualização e foi relançado em setembro deste ano. Entre as alterações está a apresentação de indicadores de desempenho por hectare.

De acordo com um dos idealizadores dessa ferramenta, o agrônomo Fernando Paim Costa, pesquisador da Embrapa Gado de Corte, como todo aplicativo está sujeito a aperfeiçoamentos, as informações dessa ferramenta foram ampliadas, considerando as sugestões dos próprios usuários da planilha.

### As novidades

A nova versão do CUSTObov inclui:

- ✓ maior detalhamento da utilização do solo, subdividido em pastagens, áreas para produção de volumosos e outros cultivos permanentes;
- ✓ cálculo e exposição da lotação média das pastagens, em cabeças e unidade animal;
- ✓ custos e receitas, antes apresentados apenas em reais, agora expressos em arrobas de boi gordo;
- ✓ quantidades vendidas (total e por hectare) subdivididas em animais para abate e para recria/engorda, medidas em quilo de peso vivo e arrobas (15 kg) de carcaça;
- ✓ apresentação do rendimento de carcaça médio da fazenda, calculado com base nos abates do ano;

- ✓ custos e seus componentes calculados por hectare;
- ✓ custo variável e custo total apresentados com e sem a inclusão da compra de animais para recria/engorda e seus juros;
- ✓ produção da fazenda (total e por hectare), antes medida apenas em quilos vivos, agora exposta também em arroba de carcaça;
- ✓ receitas, custos e margens calculados por hectare.

### Baixo nível de gestão

A criação do CUSTObov se justificou, segundo Fernando Paim Costa, porque a pecuária de corte apresenta baixo nível de gestão. E um dos indicadores desse cenário gira em torno da realidade de muitos produtores, que não têm, na “ponta do lápis”, os gastos para produzir uma arroba de boi ou um bezerro que comercializa.

“Isso acontece, primeiro, porque o produtor tem certa dificuldade de registrar todo o movimento financeiro, todas as compras que faz de insumos, pagamentos, entre outras despesas”, comenta o pesquisador.

Conforme o agrônomo, mesmo que o pecuarista registre tudo isso, não existe uma ferramenta na qual possa inserir esses dados e, a partir daí, conhecer os custos de produção. “Por isso, o CUSTObov pode ajudar bastante por ser um aplicativo simples e estar disponível de forma fácil e gratuita no site da Embrapa”, defende Costa.

Pesquisador Fernando Paim Costa: “CUSTObov é simples e gratuito”



Kadjiah Suleiman





Kadjah Suleiman



App CUSTObov avalia situações reais e auxilia pecuaristas na tomada de decisões

## Processos de planejamento

Primordialmente, o app é uma ferramenta de controle, com foco na avaliação de situações reais. No entanto, ele pode ser utilizado como auxílio nos processos de planejamento e tomada de decisões.

“Ao longo do tempo trabalhando com a planilha, o produtor consegue criar parâmetros para realizar o planejamento, pois, conhecendo o custo de produção, é possível prever, para o ano seguinte, mais ou menos quanto será gasto”, diz a pesquisadora Mariana de Aragão Pereira, especialista em Economia e Administração Rural, na área de Socioeconomia da Embrapa Gado de Corte.

Ela garante que quanto mais eficientemente o produtor fizer o controle financeiro, dentro de sua propriedade, e inserir as informações no CUSTObov, mais o resultado do custo de produção será preciso e mais adequado para a tomada de decisões.

## Experiência

Para o pecuarista do município de Dourados (MS) Rogério Goulart, o aplicativo da Embrapa é bem simples e fácil de ser utilizado. Ele destaca que os custos de produção são a linguagem do negócio e a fazenda só funciona quando o produtor conhece todos os itens que compõem a atividade rural.

“Uma coisa é engordar o animal, outra coisa é saber o lado financeiro desse animal, como quanto ele custou versus por quanto ele vai ser vendido. É muito comum saber

quanto é o preço de venda do boi, mas menos comum é calcular o custo de produção. Sem essa informação, não se pode saber quanto é o lucro. Então, por mais simples que seja a lógica da coisa, ainda são poucos os produtores que sabem calcular os custos de produção, porque não sabem por onde começar”, diz Goulart.

O pecuarista sul-mato-grossense considera que a maneira mais simples de começar é tendo a disciplina de anotar, todos os dias, tudo que é gasto: “Quando você sabe calcular seus custos de produção, você tem muito mais segurança de fazer seu negócio crescer”.

## Como usar

De acordo com a Embrapa Gado de Corte, após salvar o sistema do CUSTObov no computador, o produtor deve ler o manual para entender como usar o aplicativo. Idealizador do app, Fernando Paim Costa explica que, para cada uma das quatro planilhas que devem ser preenchidas, existe uma sessão explicativa no manual.

Conforme o pesquisador da estatal, o aplicativo foi estruturado de forma que os usuários obtenham resultados, mesmo quando não contam com dados detalhados sobre cada componente do sistema. Assim, por exemplo, no caso dos produtos veterinários, basta informar o total gasto no ano

## PECUÁRIA DE CORTE

com vacinas, vermífugos e outros medicamentos, sem especificar produtos, dosagens, consumos por categoria animal e preços unitários pagos. O mesmo ocorre com os suplementos (mineral e ração), para os quais basta digitar o valor total desembolsado no ano.

### Estrutura do aplicativo

Ainda conforme a Embrapa Gado de Corte, o CUSTObov é constituído de várias planilhas de “abertura”, “dados do rebanho”, “dados dos recursos”, “dados das despesas” e “dados das receitas”. Essas informações devem ser inseridas considerando que são as únicas que permitem digitação.

As demais apresentam relatórios com a consolidação dos resultados, apresentados na forma de números e gráficos. Esses últimos, além de expostos nas respectivas planilhas, estão reunidos, sintetizando os resultados, na planilha “resumo em gráficos”. Já a planilha de “coeficientes” oferece alguns dados referentes à vida útil e valor residual de instalações e equipamentos, caso o usuário tenha dificuldades em defini-los.

### Suporte e outras ferramentas

O suporte sobre o uso do aplicativo pode ser obtido pelo Serviço de Atendimento ao Cidadão da Embrapa (link: [www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)).

A Embrapa Gado de Corte já desenvolveu e disponibilizou outras ferramentas que auxiliam na gestão das fazendas de gado de corte. A publicação “Fichas para Controle Zootécnico de Bovinos de Corte” pode ser baixada na página da estatal, pelo link (encurtado): [ow.ly/sqNA30beY3y](http://ow.ly/sqNA30beY3y).

### Outros apps

Outros aplicativos também podem ser utilizados pela pecuária de corte, como o Gerenpec, Controlpec, Pasto Certo, entre outros.

Construído no ambiente de planilha eletrônica (Excel), o Gerenpec é



Kadjah Suleiman

App CUSTObov também armazena dados sobre gastos com suplementos mineral e ração

uma ferramenta que busca responder a diversas perguntas ocorrentes no processo de planejamento, permitindo a simulação do desenvolvimento de uma fazenda de gado de corte, por um período de dez anos. Por conta de sua natureza, o aplicativo está sujeito a um processo de evolução permanente.

Já o Controlpec é um sistema de controle financeiro simplificado para a bovinocultura de corte, de fácil uso e interpretação de dados, propiciando que os produtores registrem e avaliem, de forma sistemática, custos e receitas. De acordo com a Embrapa Gado de Corte, quem faz anotações manuais pode transferir os números para o computador, podendo, com isso, controlar os resultados gastando menos tempo e obtendo maior precisão.

### FORAGEIRAS TROPICAIS

Outra plataforma eletrônica de software, o Pasto Certo é composto por uma ferramenta web e outra mobile (aplicativo) que permite o acesso, de forma rápida e integrada, às características das principais cultivares de forrageiras tropicais lançadas pela Embrapa e outras de domínio público.

Esse aplicativo contribui para identificar/diferenciar cultivares e informar as principais recomendações e restrições de cada cultivar. Por ele, o usuário poderá enviar dúvidas, sugestões e críticas à equipe responsável, auxiliando na melhoria do próprio app.

A Embrapa descreve que o Pasto Certo, que foi desenvolvido em parceria com outras instituições, é um veículo de comunicação e de orientação técnica, que contém uma aplicação mobile de fácil acesso, gratuita e dinâmica.

Para downloads e mais informações sobre os três apps, entre outros da Unidade Gado de Corte da estatal, veja em <https://www.embrapa.br/gado-de-corte/produtos-processos-e-servicos>.

Fonte: Embrapa Gado de Corte



# Orgânicos a um clique

Para aproximar consumidores da alimentação mais saudável, empresas reforçam vendas online e entregas em domicílio

O consumo de alimentos orgânicos segue crescente no Brasil, principalmente porque há uma forte disseminação, com destaque no mundo virtual, sobre a importância do consumo de alimentos mais saudáveis associado à sustentabilidade ambiental.

Uma pesquisa da Organix Brasil aponta que 15% da população urbana consomem alimentos orgânicos no País, sendo que seis em cada dez entrevistados fazem isso de olho na saúde.

Embora seja um número animador, 84% afirmam ter vontade de consumir mais produtos do gênero, mas 32% dizem que a falta de locais próximos, que ofertem esses alimentos em maior quantidade, e os preços elevados acabam desestimulando o consumo.

## Venda pela internet

Para atrair esses consumidores, empresas do segmento estão investindo em vendas pela internet com serviço de entregas em domicílio. Basta escolher o alimento pela vitrine virtual, fazer o pagamento online ou no ato da entrega, e receber tudo embalado e pronto para o consumo, sem sair de casa.

“A ideia de abrir um comércio online especializado em produtos naturais e orgânicos surgiu da lacuna, que sempre existiu, entre produtores e consumidores, principalmente de orgânicos”, diz Augusto Amorim, CEO do supermercado online Organomix, apontado atualmente como o maior do País de vendas virtuais no setor de orgânicos e produtos naturais.

O executivo relata que o próprio sócio-fundador da empresa online, Alexandre Icaza, sempre consumiu alimentos saudáveis, mas tinha dificuldades de encontrar orgânicos com frequência e boa disponibilidade. Daí a ideia de criar esse serviço, no ano de 2012.

Parceiro da rede OrganicsNet da Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), o Organomix oferece pelo site [www.organomix.com.br](http://www.organomix.com.br): verduras, legumes, frutas, carnes, ovos, bebidas e até produtos de limpeza e snacks naturais para cães e gatos. O cliente escolhe o que deseja e agenda o dia e o horário para a entrega.

## Perfil do consumidor virtual

A partir da experiência com o e-commerce, Amorim analisa o perfil do consumidor online de orgânicos: “Nosso público é amplo: são muitas famílias, solteiros, jovens casais, homens e mulheres com hábitos de vida saudáveis. Essen-

cialmente, são aqueles que se preocupam com a saúde e a qualidade de vida”.

Para o executivo, o mercado de orgânicos no Brasil está se tornando mais democrático, não apenas por causa das compras online. No entanto, acredita ser preciso avaliá-lo como um todo, não somente do ponto de vista das vendas pela internet, uma vez que “o obstáculo não está na tecnologia, mas na informação do público e na profissionalização da cadeia”.

Em sua visão, o amadorismo e a falta de informação sobre o cultivo e o consumo de orgânicos prejudicam: “Quanto mais informalidade menos o mercado cresce, gera empregos e ganha força economicamente”.

## Parceiros

Os parceiros do Organomix – supermercado online que trabalha somente com orgânicos, integrais, naturais, sem gordura vegetal hidrogenada e sem aromatizantes, corantes ou adoçantes artificiais – são selecionados a partir da devida certificação do produtor. Depois, considera a variedade, a capacidade de produção e a logística do fornecedor.

“Os produtores devem entregar os produtos já embalados, pesados e etiquetados, pois não manipulamos os orgânicos que recebemos. Essa é nossa forma de garantir segurança ao consumidor. Agora, já estamos na etapa final de um projeto que possibilitará mais produtores, mesmo que não possuam essa estrutura de embalado, a estarem conosco”, informa Amorim.

## Futuro promissor

Quanto ao futuro em geral do setor de orgânicos no Brasil, ele é bem otimista: “O mercado vem crescendo em uma escala totalmente inversa ao momento do País, diferente de outros segmentos. Pesquisas apontam que os brasileiros estão muito dedicados a adotarem hábitos alimentares mais saudáveis”.

“Com um trabalho sério, cerceamento da informação produtiva e de distribuição, com melhor esclarecimento da população sobre o consumo e a compra de orgânicos, e o crescimento de mais modelos de negócios 100% focados na formalidade, nosso mercado tem um futuro garantido”, pontua o CEO do Organomix. ■

## Serviço

Site: [www.organomix.com.br](http://www.organomix.com.br)

Televendas: (21) 3613 - 9060

E-mail para ser um produtor parceiro: [parcerias@organomix.com.br](mailto:parcerias@organomix.com.br)



## Adeus sufoco!

### A Síndrome Braquicefálica pode ser um perigo para cães de crânio curto

Os cães braquicefálicos são aqueles animaizinhos de focinho achatado, que possuem outras características bem peculiares: seu crânio é curto – maior na largura quando comparado ao comprimento –, apresentando uma desarmonia estrutural, que ocasiona alterações anatômicas, principalmente nas vias aéreas superiores, resultando na diminuição do fluxo de ar inalado. É o que explica a médica veterinária Simone Salgueiro Santi.

Segundo ela, um cachorro de focinho achatado não necessariamente irá desenvolver a Síndrome Braquicefálica, no entanto, ele está mais propenso a esse problema, que pode colocar a vida do pet em risco.

“A Síndrome consiste no conjunto dessas alterações anatômicas congênicas, que comprometem o sistema respiratório, caracterizada pela estenose das narinas, prolongamento do palato mole, traqueia mais estreita e colapso de faringe”, informa a especialista.

De acordo com Simone, os animais acometidos por esse mal podem apresentar uma ou mais alterações, “que costumam aparecer entre um e quatro anos de idade, não havendo, conseqüentemente, predisposição sexual ou racial”.

#### Raças

Conforme a médica veterinária, as raças mais propensas são Bulldog (inglês e francês), Pug, Shih-tzu, Pequinês e Boston terrier, mas a Síndrome pode acometer outras raças braquicefálicas, como a Cavalier King Charles Spaniel, Boxer, Lhasa Apso, Mastiff, Chihuahua etc.

Cães com crânio curto têm mais riscos de desenvolver a Síndrome Braquicefálica



Cães braquicefálicos podem desenvolver esse mal entre um e quatro anos de idade

Embora não tenha dados oficiais sobre essa doença típica de cachorros braquicefálicos, a especialista acredita que “ela esteja aumentando bastante, uma vez que esse tipo de cão está cada vez mais popular por aqui”.

#### Sintomas e tratamento

Simone informa que os sintomas mais comuns da Síndrome Braquicefálica são respiração ruidosa, intolerância ao exercício e ao calor, dispneia (dificuldade respiratória), engasgos, salivação, vômitos e, ocasionalmente, síncope.

“Podemos tratá-la de forma conservativa ou médica, minimizando seus problemas, a partir do controle de peso, restringindo os exercícios físicos, mantendo o cão em um ambiente fresco e ventilado e, vez ou outra, fazendo uso de anti-inflamatórios”, enumera.

A médica veterinária, no entanto, alerta: “Dependendo do grau de anormalias que o cão apresenta, também podemos optar pelo tratamento cirúrgico, realizando a correção da anormalidade, diminuindo a dificuldade da passagem do ar e, conseqüentemente, melhorando a eficiência respiratória”.

“Por exemplo: se o cão tem estenose das narinas, podemos fazer uma cirurgia realizando o alargamento das narinas. Se o cão tem o palato prolongado, é possível realizar uma cirurgia que permite sua redução”, relata Simone.



Divulgação





4Buddies



Porta saquinho e coleira de couro com plaquinha de identificação

De acordo com a 4'Buddies, trata-se de uma coleira anatomicamente pensada para facilitar a respiração de cães braquicefálicos, adaptando-se perfeitamente aos seus movimentos. Também é indicada para cachorros dolicocefálicos (de cabeça longa e estreita) e mesocefálicos (que possuem cabeça de proporções médias).

A **coleira 4'Buddies** propõe melhorar a qualidade de vida dos pets, uma vez que proporciona mais conforto, modelagem diferenciada e anatômica e são confeccionadas com materiais de altíssima qualidade, assegura a empresa.

A coleira, que é feita de couro e metal, vem acompanhada de um porta-sacos e plaquinha de identificação. Para mais informações, acesse [www.4buddies.com.br](http://www.4buddies.com.br). ■

Vendas pelo (11) 97548-0444 (whatsapp),  
Facebook: [www.facebook.com/4buddiescoleiras/](https://www.facebook.com/4buddiescoleiras/)  
Instagram: [www.instagram.com/4buddies/](https://www.instagram.com/4buddies/) e  
site [www.4buddies.com.br](http://www.4buddies.com.br).

Coleira 4Buddies: conforto com estilo...

## Como uma luva

**Coleira especial se adapta aos movimentos e ajuda a melhorar a respiração dos cachorros**

A respiração dos cães braquicefálicos é algo que preocupa bastante qualquer amante desses animais. Uma das síndromes mais conhecidas é a da estenose nas narinas, também chamada de Síndrome Braquicefálica.

Para diminuir seus efeitos, ou até mesmo preveni-la, ao contrário das comuns, a **coleira 4'Buddies**, desenvolvida pela empresa de mesmo nome, surge no mercado para facilitar a locomoção e a respiração desses animais, com mais conforto, principalmente porque o produto possui design próprio para esse fim.

...é anatômica para cães braquicefálicos




4Buddies



# TECNOLOGIA QUE VEM DAS ALTURAS para os pequenos produtores rurais





Programa da Embrapa,  
desenvolvido em parceria com a  
Qualcomm e com o Instituto de  
Socioeconomia Solidária, pretende  
tornar mais acessível o uso de  
drones por parte dos pequenos  
agricultores

**P**esquisadores e iniciativa privada estão voltando sua atenção para os pequenos produtores rurais brasileiros, que poderão ter acesso à tecnologia de ponta, antes disponível somente aos médios e grandes agricultores.

A utilização de pequenos veículos aéreos não tripulados, nesse sentido, pode reduzir o impacto ambiental no campo, contribuindo para aumentar a produtividade da lavoura.

Para atender a essa proposta, foi criado o “Programa de Desenvolvimento de Tecnologias para o Uso em Drones para Agricultura Precisão”, voltado para esse perfil de homens e mulheres do campo.

Lançado em junho do ano passado, pela Embrapa Instrumentação, a iniciativa conta também com a parceria da Qualcomm Wireless Research e do Instituto de Socioeconomia Solidária (Ises).

Segundo Ladislau Martin Neto, diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Instrumentação, o objetivo do

Drone com asa rotativa, Phantom 4 Pro monitora área agrícola



Joana Silva

Pesquisador Ladislau Neto é um dos criadores do Programa de uso de drones para pequenos produtores



Joana Silva

programa é desenvolver um sistema de bordo inteligente, pelo qual o drone transmite ao agricultor, via celular, informações em tempo real sobre a sanidade da lavoura.

“Assim, é possível detectar com precisão focos de pragas, estresse hídrico, déficit de nutrientes, danos ambientais, entre outros problemas”, informa.

De acordo com o Programa, a prioridade é ter o protótipo de um drone de baixo custo, para a agricultura de precisão, até o final de 2017. A ideia é que parte do processamento das imagens possa ser feita em tempo real, pelo próprio veículo não tripulado, aproveitando um processador embarcado da Qualcomm e enviado via 4G para um smartphone ou tablet do produtor rural.

### Testes

O protótipo será testado durante dois anos, por um grupo de agricultores familiares selecionados pelo projeto. Após esse período, o coordenador das pesquisas com drones na Embrapa Instrumentação, Lúcio André Jorge, acredita que a expectativa seja lançar, comercialmente, uma solução que englobe tanto o drone quanto os softwares, a um preço próximo de R\$ 5 mil.

“Para que seja acessível aos pequenos agricultores, provavelmente, será necessária a oferta de um modelo de negócios de drones como serviço”, prevê Jorge.

Depois do desenvolvimento de sistemas de bordo para drones, serão realizados testes de campo com os dispositivos e avaliações sobre seus impactos socioeconômicos.

“Assim, vamos comprovar que os drones podem permitir a adoção de medidas imediatas em favor do meio ambiente, reduzindo a consequência negativa das mudanças climáticas”, defende o coordenador das pesquisas.

### Democratização da tecnologia

Presidente da Qualcomm para a América Latina, Rafael Steinhauer, afirma que, além dos altos custos e da necessidade de técnicos e operadores especializados, o uso de computadores de alta capacidade faz com que os drones se tornem inacessíveis para a grande maioria dos agricultores brasileiros.

“Nossa ideia é produzir drones inteligentes e funcionais, que estejam ao alcance dos pequenos produtores. Queremos democratizar as informações e as tecnologias para aqueles que, de fato, representam a maior fatia deste setor produtivo”, defende Steinhauer.

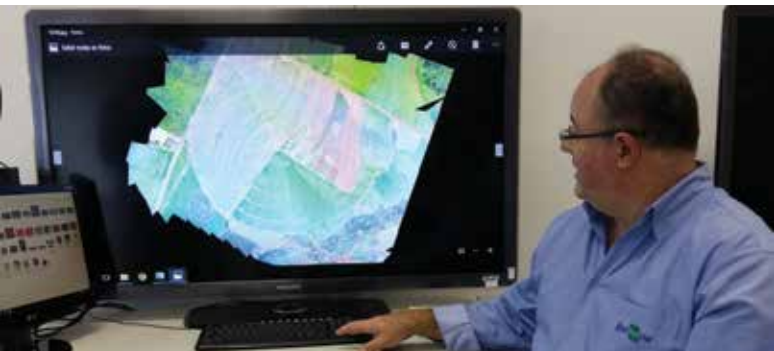
Em sua opinião, com o aumento da demanda por alimentos no mundo, a agricultura de precisão se tornará cada vez mais importante e, nesse sentido, a tecnologia dos drones será uma ferramenta fundamental, especialmente em países de extensão continental como o Brasil.





Flávio Ubiali

Vant helicóptero convencional durante voo para colher dados de lavoura



Divulgação Embrapa

Pesquisador Lúcio André Jorge mostra mapa obtido com uso de drone

“Esperamos resultados expressivos para o aumento da competitividade e da sustentabilidade da atividade agropecuária no País”, ressalta o presidente da Qualcomm para a América Latina.

### Potencial

“Há um grande potencial para a utilização dos drones na agricultura e isso precisa ser explorado”, reforça o pesquisador Lúcio André Jorge, acrescentando que, os pequenos veículos não tripulados não são a única solução para os problemas que os produtores enfrentam com as lavouras, mas será uma ferramenta extremamente importante para esse processo.

“Essa parceria é uma grande oportunidade para que possamos, juntos, aprender e adequar essa tecnologia para a agricultura familiar, já que ela responde por cerca de 70% do que é consumido no País”, afirma Marcela Cardo, diretora do Instituto de Socioeconomia Solidária (Ises), instituição também parceira do projeto, ao lado da Embrapa Instrumentação e da Qualcomm.

### Dados atualizados

Até o fechamento desta edição, os pesquisadores e parceiros envolvidos no projeto preferiram não repassar as informações atualizadas sobre o programa, por motivos de sigilo.

**André Casagrande**



Joana Silva

Drone hexacóptero carrega mais peso, bateria e câmera



Divulgação

Presidente da Qualcomm para AL, Rafael Steinhauser defende sustentabilidade no agro



Divulgação Arpac

Equipe de profissionais da Arpac, empresa criada pelo piloto Eduardo Goerl e seu sócio, Cristiano Silveira

# Do sonho de ser piloto a CONSTRUTOR DE DRONES

Sócios da Arpac desenvolvem drone em “ecossistema” de startups, localizado em um parque tecnológico de São Leopoldo, Rio Grande do Sul

Como poucas crianças que almejam virar piloto de avião quando crescer, o empresário Eduardo Goerl, cofundador da Arpac – Aeronaves Remotamente Pilotadas de Alta Capacidade, conseguiu realizar seu sonho, mas um grave acidente aéreo, que quase lhe tirou a vida, mudou os rumos de sua história, anos mais tarde.

Da tragédia passando pela recuperação física e emocional, ele reuniu forças para continuar com sua profissão, que culminou na atual experiência como “construtor de drone”.

## A ideia

“Em 2014, depois que meu amigo Cristiano Silveira (seu sócio) comprou um drone para fazer fotografia, ficamos pensando em possibilidades de uso daquele equipamento em outras áreas. Logo surgiu a ideia de fazer a

pulverização agrícola com drones, considerando o alto número de acidentes”, relata Goerl, em entrevista à Revista A Lavoura.

O primeiro passo, segundo ele, foi averiguar quem já fabricava esses tipos de veículos aéreos: “Pesquisamos em diversos locais e nada encontramos. Procuramos no site do Inpi (Instituto Nacional da Propriedade Industrial) e nada. Foi aí que formulamos um pedido de patente”.

Depois desse registro, ele e o sócio começaram a idealizar um protótipo, em casa mesmo. “Investimos bastante tempo e recurso financeiro para isso. Ambos conciliávamos nossa ideia com os trabalhos regulares”, lembra o executivo.

Em setembro de 2015, Goerl e Silveira passaram a trabalhar na incubadora Unitec, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), em São Leopoldo (RS). Mas logo sentiram que a sala ficou pequena demais para um drone de três metros de diâmetro. Por conta disso, a dupla teve de buscar novas opções.

## Startups

“Encontramos um ecossistema de startups em desenvolvimento e, dentro das possibilidades existentes, escolhemos o Parque Tecnosinos e a Incubadora Unitec, pelas pessoas que lá trabalhavam e pela oportunidade de voar no campus da Unisinos, em São Leopoldo”, relata Goerl.

A área envolve um parque tecnológico com empresas de setores semelhantes, “que buscam sinergias e os benefícios da cooperação”. “Nossa incubadora integra esse parque, que funciona exatamente como as ‘incubadoras de recém-nascidos’, só que voltado para empresas.”

“Inicialmente, a incubadora nos cedeu uma sala para colocar o protótipo e uma ajuda para escrever nosso plano de



negócios, além de participar da seleção de startups. Fomos selecionados para a incubação e, desde então, temos recebido um monitoramento de resultados e diversos tipos de auxílio, que vão desde a formalização do negócio às conexões estratégicas importantes”, conta o executivo.

### Busca de sócios investidores

Em dezembro de 2015, surge a startup Arpac – Aeronaves Remotamente Pilotadas de Alta Capacidade, depois que Goerl e Silveira receberam um investimento.

“Após conhecer a lógica do investimento por participação societária, começamos a buscar sócios investidores. Conversamos com muitas pessoas e chegamos a um interessado em ser ‘Investidor Anjo!’”

Segundo Goerl, a negociação durou três meses e, ao final, “saímos com recursos para um ano de trabalho de pesquisas e desenvolvimento de drones”. “O produto do investimento seria um projeto de drones para aplicação de químicos.”

### Um ano depois

O ano de 2016 começou com novos desafios para a Arpac: “Iniciamos com dois engenheiros trabalhando para o projeto do drone de aplicação aérea de químicos em lavouras, mas como todo projeto de P&D, o incentivo era gerar e eliminar as incertezas”.

“Trabalhamos com diversos materiais para a fabricação da estrutura, diferentes componentes, muitos testes e algumas quedas, mas alcançando uma curva de aprendizado constante e valorosa. No final do ano passado, iniciamos uma segunda vertical de negócios, atuando com a aplicação de produtos biológicos, chamado *Trichogramma*. Desenvolvemos inteiramente um drone para essa aplicação e a empresa toda passou a safra 2016/17 no Estado de São Paulo, prestando serviço de aplicação aérea”, relata Goerl.

### Planos

Com o término da safra, os sócios retornaram a São Paulo, para realizar o planejamento de 2017. “Em abril, participamos da competição *Get In The Ring* e fomos vencedores do prêmio, nacionalmente, o que nos garantiu vaga na final

Ainda em desenvolvimento, veículo aéreo da Arpac tem três metros de diâmetro



Divulgação ArpacA

em Singapura. No mês seguinte, entramos para um programa de aceleração chamado Agrostart, parceira da ACE (maior aceleradora da América Latina) e da Basf. Essa aceleração consiste em estruturar a empresa e prepará-la para o crescimento”, informa o executivo.


Atualmente, a equipe da Arpac é composta por seis pessoas. “Vamos retornar a São Paulo para as aplicações de biológicos, com os parceiros locais, e também para testes com os mentores da ACE e da Basf”, informa Goerl.

Mesmo após a finalização do drone, a Arpac, por uma questão estratégica, decidiu que não comercializará o equipamento. “Ofereceremos apenas o serviço de aplicação aérea de defensivos.”

### Definição de critérios

Para o executivo, a regulamentação do uso de drones feita pela Agência Nacional de Aviação Civil (Anac), e implantada em maio de 2017, definiu os critérios para aeronaves de diferentes portes no país.

“Hoje, temos até 25 quilos de peso total, não sendo necessário treinamento e certificação do operador. Acima de 25 quilos totais, é requerido um treinamento e as regras para acesso ao espaço aéreo levam em conta um prazo de 30 dias para autorização do voo, o que inviabiliza a operação agrícola”, comenta Goerl.

A Arpac, por esse motivo, trabalhará com um veículo remotamente tripulado (RPA) com peso máximo de 25 quilos, até quando for feita uma nova mudança da regulamentação. Para mais informações da empresa e seus produtos, acesse [www.arpacbrasil.com.br](http://www.arpacbrasil.com.br). 

Marjorie Avelar



**Indicação**

**Geográfica**

**Monte Belo**

Torres da Igreja de Santa  
Tereza, tombada pelo  
Ipham

Gilmar Gomes

**MAIS QUALIDADE  
E SABOR NA  
taça de vinho**



## Trabalho árduo, que começou em 2004, resultou na conquista da IG, nove anos depois, para vinhos e espumante produzidos nas cidades de Monte Belo do Sul, Santa Tereza e Bento Gonçalves, no RS

A certificação de Indicação Geográfica (IG) Monte Belo para seis tipos de vinhos e um espumante, produzidos na região de mesmo nome, no Estado de Rio Grande do Sul, colocou esses produtos no rol das melhores bebidas do gênero, no Brasil e no mundo. O trabalho árduo, que resultou na certificação concedida pelo Instituto de Propriedade Industrial (Inpi), começou em 2004, culminando na conquista do selo, nove anos depois. Mas foi somente em 2016 que os produtores conseguiram colocá-los no mercado consumidor, com a tão sonhada IG.

Os produtos certificados com a chancela do Inpi envolvem quatro vinhos tintos (das variedades Merlot e Tannat), dois brancos (Riesling e Chardonnay) e um espumante elaborado pelo método tradicional, no corte exclusivo da IG Monte Belo (Riesling Itálico, Pinot Noir e Chardonnay), das vinícolas Calza, Faé e Fantin. Entre suas particularidades está o uso da levedura 24 MB CM06, extraída de vinhedos da área delimitada, o que confere características distintas de vinhos elaborados em outras regiões.

A viticultura de Monte Belo é moderna, conduzida em sistema de espaldeira

Valdir Ben



Uva vinífera branca utilizada para elaboração de vinhos da IP Monte Belo

Ivanira Falcade







## Indicação Geográfica

### Monte Belo

Ivanira Falcade



Exemplo de residência em pedra, característica dos imigrantes italianos, é considerada patrimônio histórico

#### Procedência

Indicação de Procedência, 2013

Registro: BR402012000006-3

Delimitação: a região delimitada de Monte Belo abrange os municípios de Monte Belo do Sul (80% do território), Bento Gonçalves e Santa Tereza (RS), totalizando 56,09 Km<sup>2</sup>

“Desde as pesquisas para o uso de uma levedura nativa até o engarrafamento foram inúmeras etapas, que culminaram com a chegada dos primeiros vinhos ao mercado. Esses vinhos certificados trazem a história de mais de 140 anos e a conquista da IG atesta a qualidade, originalidade e tipicidade dos nossos produtos”, destaca Roque Faé, diretor do Conselho Regulador da Indicação Geográfica Monte Belo, da Associação dos Vitivinicultores de Monte Belo do Sul (Aprobelo).

Para o presidente do Instituto Brasileiro do Vinho (Ibravin), Dirceu Scottá, a IG “é mais um instrumento que reforça a qualidade dos nossos vinhos, que são apreciados pelos consumidores, movimentam o turismo da região e conquistam premiações em concursos do mundo inteiro”.

#### Destaque

Com aproximadamente 2,7 mil habitantes, Monte Belo do Sul tem a maior produção de uvas finas *per capita* de toda a América Latina, com 16 toneladas em média por ano. Todos os produtos lançados no ano passado, com o selo da Indicação Geográfica, foram elaborados seguindo os padrões

Divulgação



Vinicola Calza, localizada na região de Monte Belo (RS)



de qualidade exclusivos dessa região, controlados pelo Conselho Regulador da IG Monte Belo.

É importante destacar que 100% das uvas foram produzidas na origem da área geográfica delimitada, com controle de produtividade e padrões de maturação diferenciados. Os vinhos passaram por análises laboratoriais e sensoriais, que atendem aos padrões diferenciais para os vinhos dessa origem.

## Engajamento

Tanto a conquista da Indicação Geográfica quanto a chegada dos primeiros vinhos ao mercado consumidor foram possíveis graças ao engajamento da Aprobelo, da Unidade Uva e Vinho (RS) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), do Ibravin, da Universidade de Caxias do Sul (UCS) e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Atualmente, a Aprobelo reúne 11 vinícolas, sendo que três delas já produzem vinhos dentro das normas estabelecidas na Indicação Geográfica.

## Área delimitada

Oitenta por cento da área delimitada da IG Monte Belo ficam no município de Monte Belo do Sul e o restante nas cidades sul-rio-grandenses de Bento Gonçalves e Santa Tereza. Toda a região abrange mais de 600 propriedades vitícolas, formando um verdadeiro mosaico de vinhedos, que ocupam 37% daquela área, com alta concentração de uvas viníferas de qualidade.

Em seu entorno, o espaço delimitado possui um cinturão verde, composto por matas onde a declividade é acentuada. Ele está diretamente exposto ao Vale do Rio das Antas, com altitude média de 485 metros (altitude mínima de 349 metros e máxima de 659 metros).

Os vinhedos de Monte Belo do Sul, bem como de Bento Gonçalves e Santa Tereza, são todos georreferenciados, o que garante o rastreamento de seus produtos. Ainda passam por um rígido controle de qualidade, levando em conta que a maturação das uvas para vinificação tem um padrão diferenciado.

As bebidas que carregam a IG Monte Belo devem ser elaboradas, exclusivamente, com as variedades autorizadas e com os padrões exclusivos da localidade.

## História

A viticultura na região de Monte Belo iniciou com os imigrantes italianos que chegaram à Colônia Dona Isabel, no ano de 1875, origem do atual município de



Ivanira Falcade

Vinhos tintos, brancos e um espumante de Monte Belo têm certificação de IG



Viviane Zanella



As bebidas que carregam a IG Monte Belo devem ser elaboradas, exclusivamente, com as variedades autorizadas e com os padrões exclusivos da localidade



Indicação

Geográfica

Monte Belo

## CARACTERÍSTICAS SENSORIAIS DOS VINHOS DA IG MONTE BELO



**Espumante Brut - Calza:** cor palha-dourado, com reflexos esverdeados. Borbulhas numerosas, com boa persistência de espuma. Aroma agradável com notas cítricas predominantes (lima), mescladas a abacaxi, pomelo e massa de pão. Para o paladar, é ácido, marcante e persistente, com ótima cremosidade. Sutil toque amargo em fim de boca, que realça a peculiaridade e a qualidade do produto. Retrogosto cítrico. Elaborado com levedura *Saccharomyces cerevisiae*, selecionada pela Embrapa, na região delimitada de Monte Belo.

**Riesling Itálico - Calza:** cor palha-dourada brilhante, com leve reflexo esverdeado. Aroma discreto e agradável, mescla de notas de amêndoa, flores brancas (copo de leite), aromas lácteos e mel. Seu sabor é elegante, leve, maduro, medianamente persistente e fácil de beber.



**Chardonnay - Calza:** cor palha levemente dourada, brilhante. Aroma complexo de coco e especiarias, com toque floral e fundo amadeirado de muito boa qualidade. Na boca, percebe-se a excelente mescla vinho-madeira. Refrescante, leve e elegante.

**Merlot - Fantin:** cor rubi-púrpura de média intensidade. Aroma vinoso, com toque reduzido, mesclado a aromas terrosos, vegetais e de musgo. Na boca, o ataque é macio, sendo suplantado pela tannicidade com leve adstringência. No fim de boca, traz algo amargo, mas o conjunto é interessante.



**Merlot - Calza:** cor intensa, de matiz púrpuro levemente amarronzado. Aroma intenso e agradável de frutas vermelhas, com toque de esmalte e fundo de café torrado. Boa mescla de vinho-madeira. Adocicado, bom corpo, com taninos presentes, mas agradáveis. Fim de boca tépido, agradável e complexo.

**Merlot - Faé:** cor razoavelmente intensa, de matiz púrpuro levemente amarronzado. Aroma agradável intenso, sobressaindo-se notas de licor, ameixa seca, uva passa e compota. Na boca, tem boa estrutura, com tonicidade presente, leve adstringência e boa acidez. Retrogosto adocicado, agradável, intenso e persistente.



**Tannat - Calza:** cor púrpura escura e intensa. Aroma predominante de frutas passa (sobretudo ameixa seca), com leve nota de couro, musgo e fungo seco. Na boca, é complexo, encorpado, ácido e tânico. Fim de boca intenso e agradável. Típico Tannat que mostra a qualidade dessa variedade na IG Monte Belo da Serra Gaúcha.





Embalagens de vinhos de Monte Belo



Vinhos com IG Monte Belo...



... apresentam aromas e sabores diferenciados

Bento Gonçalves e dos emancipados, em 1992, Monte Belo do Sul e Santa Tereza, entre outros.

De acordo com relato da Embrapa Uva e Vinho, a produção de uvas nas pequenas propriedades familiares logo se destacou na construção da identidade territorial. Nas primeiras décadas do século 20, o enólogo Celeste Gobato referiu-se, muitas vezes, à viticultura das Linhas Graciema e Leopoldina, na região de Monte Belo, em publicação do jornal *Il Corriere d'Italia*, como sendo o mais importante centro de produção do município de Bento Gonçalves, avaliando o vinho como “*verdadeiramente excelente*”.

Do ponto de vista da história, os viticultores de Monte Belo contribuíram, de forma decisiva, para a expansão da produção de vinhos elaborados em vinícolas de vários municípios da Serra Gaúcha. Hoje em dia, por causa do grande volume de uvas produzidas na região, o município carrega o título de maior produtor de uvas *per capita* de todo o País.

Paisagem vitícola: sítio arqueológico formado pelos plátanos que sustentaram antigos vinhedos







# Indicação Geográfica

## Monte Belo

### Associação

No ano de 2003, entusiasmado com o cenário dos vinhedos da região de Monte Belo, um grupo de produtores de uvas e vinhos criou a Associação dos Vitivinicultores de Monte Belo do Sul (Aprobelo), com o objetivo de estimular e promover a produção de vinhos de qualidade de origem controlada dessa localidade, onde quase 40% da área são cultivadas com vinhedos.

Conforme a Embrapa, “a identidade cultural da gente da região de Monte Belo está expressa em seu território, fortalecida, agora, com os vinhos da Indicação de Procedência”.

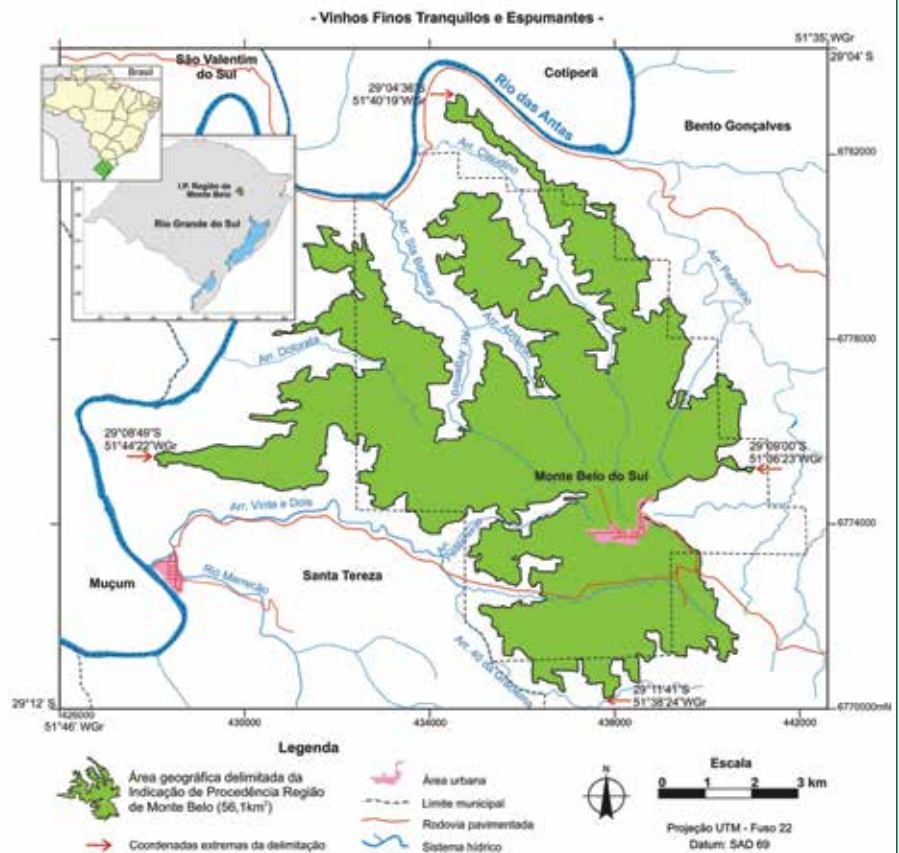
### Mosaico colorido

Do início da produção de vinhos até os dias atuais, o processo de organização do espaço geográfico transformou a natureza da região de Monte Belo, deixando suas marcas na paisagem. Isso porque os vinhedos formam um mosaico colorido, geralmente sustentado por plátanos, apresentando elementos da paisagem vitícola que a distingue de outras regiões do mundo.

Segundo a Embrapa, no relevo movimentado de encostas, que são marcadas por centenas de vinhedos e por outras culturas de subsistência, as áreas íngremes dos vales profundos são cobertas por florestas, compondo um “cinturão” de preservação no entorno dos limites dessa localidade.

A visão para os vinhedos do Vale Aurora, em Bento Gonçalves, e para os meandros do Vale do Rio das Antas, que contorna Monte Belo nos municípios de Monte Belo do Sul, Santa Tereza e Bento Gonçalves, “descortina paisagens tão marcantes quanto o colorido dos vinhedos e plátanos no outono”.

ÁREA GEOGRÁFICA DELIMITADA DA INDICAÇÃO DE PROCEDÊNCIA REGIÃO DE MONTE BELO



PROJETO	DELIMITAÇÃO E CARTOGRAFIA	
Desenvolvimento de indicações geográficas e alerta vitícola para o APL de vitivinicultura do Rio Grande do Sul	<b>Delimitação</b> Jorge Tonietto (Eng. Agr., Embrapa Uva e Vinho) Ivanira Falcade (Geólg. UCS)	<b>Cartografia</b> Ivanira Falcade (Geólg. UCS) Rosemary Hoff (Geólg., Embrapa Uva e Vinho) André Farias (Geólg., Embrapa Uva e Vinho) Bolsistas: Eliege Bufon, Patricia A. Bortolonello, Guilherme da C. Meneses
<b>Instituições Executoras</b> - Embrapa Uva e Vinho (Coordenação) - Embrapa Clima Temperado - Universidade de Caxias do Sul (UCS) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	<b>Referência do Mapa</b> FALCADE, I.; TONIETTO, J. Área geográfica delimitada da indicação de procedência região de Monte Belo, Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2012. 1 mapa, 22 x 25cm. Escala 1:100.000.	
Parcela: Aprobelo		
Financiamento: Convênio Finep - Cód. 01.09.0494.00		

### Meio rural

Antigas casas coloniais construídas em madeira e basalto, nas áreas rurais, além de inúmeros capiteis e igrejas, evidenciam os valores religiosos das pessoas que ali vivem e trabalham. Em Monte Belo do Sul, as torres da Igreja São Francisco de Assis, com suas sentinelas, podem ser vistas a dezenas de quilômetros.

Em Santa Tereza, a torre da igreja local, em conjunto com os casarões coloniais da cidade, tombados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), também são de encher os olhos.

“Paulatinamente, a região de Monte Belo passou a desenvolver seu grande potencial para o enoturismo, oportunizando o acesso à identidade cultural da região, com a originalidade da colonização italiana, combinada com o atrativo peculiar das pequenas vinícolas familiares”, descreve a Embrapa. ■

Fontes: Aprobelo e Embrapa Uva e Vinho



# Solos tratados com 'FUNGOS DO BEM'

Drones são responsáveis por 35% da aplicação de 1,7 milhão de hectares do fungo natural *Trichogramma galloi*, mas avião ainda é o meio mais comum, com 50%. Exemplo de tratamento com controle biológico tem sido o pimentão, por meio do Programa Colheita Segura

A aplicação de defensivos biológicos deve alcançar 15 milhões de hectares tratados no Brasil, até o final de 2017, considerando o número total de aplicações de produtos por área coberta. Esse é o cenário do mercado de controle biológico, que está vivenciando sua quarta revolução, e vem colocando o país como um dos líderes mundiais dessa etapa, ao atender grandes culturas em complementação ao uso de defensivos químicos tradicionais.

Consultor e pesquisador na área de Manejo Integrado de Pragas (MIP) e diretor da BUG Agentes Biológicos, Alexandre de Sene Pinto ressalta que esse setor tem registrado um crescimento médio entre 16% e 20% ao ano. Os Estados que mais utilizam os biodefensivos são Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo.

De acordo com o especialista, produtos à base do fungo *Trichoderma sp* são os mais aplicados no Brasil, com volume superior a cinco milhões de hectares tratados. Tudo isso foi possível graças à expansão e aos avanços de tecnologias de produção, manejo e à adoção de inovações em campo.

“Em macrobiológicos, por exemplo, atualmente os drones são responsáveis por 35% da aplicação de 1,7 milhão de hectares de *Trichogramma galloi*. O avião ainda é o meio mais comum, com 50%”, informa Alexandre.

### Pesquisa

O consultor apresenta uma pesquisa que mostra as razões pelas quais os produtores rurais adotam os produtos de controle biológico: 29% afirmaram ser pela ineficácia de agrotóxicos e transgênicos; outros dizem que são influenciados pela proibição de alguns defensivos químicos e pelo surgimento de novas pragas.

“Apenas 2% aplicam o produto por consciência ambiental, o que mostra que a questão da rentabilidade ainda é mais forte”, ressalta o pesquisador.

O especialista também ressalta, por outro lado, as barreiras para um avanço



Aplicação em campo da cartela BUG (foto menor) com o parasitóide *Trichogramma galloi* (detalhe acima)



ainda maior dos biodefensivos, sendo que 51% delas estão ligadas à falta de informações sobre a tecnologia.

“Uma mudança forte de paradigma seria a inclusão obrigatória em universidades, com curso de Ciências Agrárias de uma disciplina de Tecnologia de Aplicação de Biodefensivos”, sugere.

### Desinformação

Presidente da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG), Glenio Martins de Lima Mariano acredita que esse desconhecimento é uma realidade que precisa ser modificada, de forma que a disseminação da informação alcance a todos os agricultores.

“Os agentes biológicos têm grande potencial de crescimento, mas em nosso universo (pequenos produtores rurais) são poucos os que possuem o domínio dessa tecnologia”, afirma Mariano.



Alexandre Sene Pinto: “o controle biológico cresce 20% ao ano”

### Pimentão

Considerado vilão no que diz respeito à contaminação por agrotóxicos, após a divulgação do relatório do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos de Alimentos (Para), da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), o pimentão vem sendo alvo de ações do Programa Colheita Segura (PCS).

Em 2013, a cadeia produtiva do pimentão liderou a lista de alimentos mais contaminados por agrotóxicos, com 91,7% de inconformidades nas amostras analisadas. Diante desse cenário, o PCS surgiu com o intuito de assegurar uma colheita com segurança, por meio do repasse de Boas Práticas



Agrícolas (BPA), aos produtores, e um manejo consciente para essa cultura, objetivando o uso preferencialmente de produtos biológicos.

“Nós damos orientações quanto às novas práticas de manejo, que atendam às Boas Práticas Agrícolas. Explicamos sobre a importância e como utilizar apenas insumos com registro e a aplicação de doses de acordo com o que recomendado pela legislação”, explica Francisco Pezzato, gestor do Programa do Grupo MNS, responsável pelas visitas e orientações junto aos produtores.

Por meio do projeto, foram produzidas 1.920 toneladas de pimentão, com resultados com 100% de conformidade em relação aos produtores que receberam a orientação desde o início da cultura.

Para alcançar o feito, foram realizadas mais de mil visitas técnicas e mais de cem pessoas foram capacitadas em BPA. Houve ainda um emprego maior de defensivos biológicos, que passou a 31% contra 3% antes do início do PCS.

De acordo com Thiago Ezio Moreira, gestor de Qualidade do Grupo MNS, foi registrada uma queda de cerca de 50% tanto no uso de fungicidas quanto de inseticidas.

### Programa Colheita Segura

O pimentão (*Capsicum annuum* L.) é uma das hortaliças de maior consumo no Brasil, principalmente pela região Sudeste, sendo comercializado como fruto verde, vermelho, amarelo, laranja, creme e roxo. Seu valor nutritivo, para consumo *in natura* deve-se, em grande parte, à presença de vitaminas, especialmente a vitamina C.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), São Paulo e Minas Gerais são os principais Estados produtores, respondendo por cerca de 40% da produção nacional.

Para recuperar “o bom nome” do pimentão, após a divulgação do relatório da Anvisa, o Grupo MNS, em conjunto com a empresa de tecnologia catarinense PariPassu, iniciou um trabalho de desenvolvimento e fortalecimento da cadeia produtiva e de abastecimento da cultura dessa hortaliça, em maio de 2016, no município de Pilar do Sul (SP) e região vizinha.

Assim surgiu o Programa Colheita Segura, um projeto que começou com a escolha de alguns produtores fornecedores do Grupo MNS para uma produção mais sustentável e menos agressiva, proporcionando benefícios ambientais, sociais e econômicos.

### Escolha criteriosa

De acordo com o MNS, a escolha dos produtores é bem criteriosa, “levando em consideração a vontade pela busca de melhorias na produção agrícola de cada produtor obvia-



Fotos: Divulgação Grupo MNS



As Boas Práticas Agrícolas (primeira foto) e o manejo consciente do pimentão com o uso de produtos biológicos como o uso de armadilhas para o monitoramento populacional de insetos (foto abaixo), está revertendo a contaminação da cultura







Fotos Divulgação Grupo MNS

Lupa de campo aumenta visão na hora de identificar pragas nas plantas

mente, junto à disposição de cada um para aceitar as novas mudanças e hábitos culturais no campo, fortalecendo a colheita com a entrega de um produto diferenciado e seguro ao consumidor final”.

O principal objetivo do projeto é assegurar uma colheita com segurança, por intermédio do repasse aos produtores com as boas práticas agrícolas, com foco no manejo consciente para a cultura.

“Realizar um plano de medidas, voltadas para diminuir o uso desordenado de defensivos químicos na produção agrícola convencional, é um caminho que o PCS vem traçando.

Com ferramentas, podemos buscar esse manejo, para que possamos promover um equilíbrio entre as plantas e os organismos, explica o executivo.

Ainda segundo Pezzato, “com o monitoramento, buscamos avaliar o nível de população, tanto da praga ou doença como dos inimigos naturais, por meio de medidas da população almejando evitar ao máximo o uso destes produtos de forma indiscriminada no sistema de produção”.

Preferencialmente, o produtor que adere ao PCS deve utilizar produtos biológicos, ou quando necessário, os insumos químicos que tenham, obrigatoriamente, o devido registro para a cultura em produção. Ainda deve associar técnicas que visem ao controle eficiente no campo, com custo baixo e mínima contaminação ambiental, por meio de técnicas de tecnologia de aplicação.

Ao longo do ciclo da cultura do pimentão em estufa todos os produtores são submetidos às visitas técnicas de acompanhamento pelo técnico de campo da empresa MSN, Francisco Pezzato, e o agrônomo Eduardo Sugawara, que dá apoio profissional ao grupo de produtores, com orientações sobre as técnicas de produção integrada para condução mais saudável da planta em ambiente controlado, dispondo das alternativas biológicas, químicas, adubações e orientações de infraestrutura da produção.

Como é do conhecimento de todos, o uso indiscriminado de insumos químicos representa um risco potencial para a saúde humana. Assim, uma das regras básicas do Programa Colheita Segura é a de que todos os produtores tenham seus produtos coletados e submetidos às análises de resíduos químicos por laboratórios certificados.

Essas análises de resíduos no pimentão têm por objetivo identificar os ingredientes ativos utilizados a campo pelos produtores, a fim de detectar o tipo de manejo pelo uso e quantidade usados na cultura.

A definição de resíduo químico se dá pela presença destas substâncias nas culturas, resultantes de seu mau uso. A Anvisa estabelece quantidades que são consideradas seguras para a saúde do consumidor, com base na ingestão diária máxima teórica (IDMT), que estima a quantidade máxima de resíduos químicos em alimentos que, teoricamente, um indivíduo ingere diariamente. As taxas aceitáveis nos alimentos são medidos pelo Limite Máximo Residual (LMR), que é a quantidade máxima de resíduo de agrotóxico aceita no alimento, em decorrência da aplicação adequada, desde sua produção até o consumo.

Para mais informações sobre o Programa Colheita Segura, acesse [www.agromns.com.br/diferenciais](http://www.agromns.com.br/diferenciais).

Fonte: ABC Bio e Grupo MNS

Francisco Pezzato e Thiago Moreira, do Grupo MNS, durante visita à estufa de cultivo de pimentão da empresa







Cristina Baran

Rui Otávio de Andrade, diretor da Sociedade Nacional de Agricultura; Antonio Alvarenga, presidente da SNA, e o diretor de Soluções Corporativas do IBMEC, Antonio Carlos Kronemberger, que na ocasião do lançamento enfatizou que “a educação e o agronegócio vão alavancar ainda mais o crescimento do Brasil”

## SNA e IBMEC lançam em São Paulo o IBMEC Agro

A Sociedade Nacional de Agricultura, em parceria com o IBMEC Educacional, lançou em novembro, na capital paulista, o IBMEC Agro. O novo braço da instituição de ensino vai promover cursos, seminários, eventos, estudos e projetos especiais voltados para o desenvolvimento do agronegócio brasileiro. Na ocasião, foram divulgados os MBAs em Gestão do Agronegócio, Sustentabilidade e Meio Ambiente e a Pós-Graduação Legal Master (LL.M) em Direito Agrário e Ambiental.

Durante a cerimônia de lançamento, Antonio Alvarenga, presidente da SNA, enalteceu a sinergia entre as duas instituições. “Proporcionaremos aos nossos alunos um ensino de excelência, unindo teoria e prática. O IBMEC e a SNA se destacarão no agronegócio, na formação de gestores para o setor”, disse. “O Brasil possui agrônomos, veterinários de excepcional qualidade, mas deficiente em profissionais de gestão. Essa parceria vai suprir essa lacuna.”

O diretor de Soluções Corporativas do IBMEC, Antonio Carlos Kronemberger, ressaltou a importância da parceria entre a instituição e a SNA. “Percebemos que o agronegócio é um mercado importante, que cresce e não tem crise. Como nós temos a gestão, e a SNA o conhecimento, essas expertises vão possibilitar a formação de profissionais capacitados para atender à demanda desse setor”, afirmou. “A educação, junto ao agronegócio, vai alavancar ainda mais o crescimento do Brasil.”

Maurício Antonio Lopes, presidente da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, salientou a importância da educação e mencionou que esse é um dos temas de destaque na agenda de desenvolvimento sustentável

Maurício Lopes (à dir.) é empossado na Academia Nacional de Agricultura da SNA, pelo presidente da entidade, Caio Carvalho

do Brasil. “É fundamental que o País se posicione bem nessa importante corrida de superação de obstáculos ao desenvolvimento sustentável até o ano de 2030, em preparo para a jornada a 2050”, enfatizou. “E isso passa pela educação.”

Durante o evento, Lopes tomou posse como membro da Academia Nacional de Agricultura da SNA. O pesquisador destacou a alegria e o orgulho de fazer parte da entidade e enfatizou que a SNA é uma organização que “tem contribuído com inteligência para a agricultura brasileira desde 1897”. Para Luiz Carlos Corrêa Carvalho, presidente da Academia Nacional de Agricultura e da Associação Brasileira do Agronegócio (Abag), “Lopes é uma valorização para a Academia”.

Participaram do evento, entre outros, o ex-ministro da Agricultura Roberto Rodrigues; Paulo Barone, secretário de Ensino Superior do MEC; Francisco Maturro, presidente da AgriShow; Luis Alberto Moreira Ferreira, presidente da Associação Brasileira de Criadores; Sebastião da Costa Guedes, presidente do Conselho Nacional de Pecuária de Corte, os diretores da SNA Rui Otávio Andrade, Maria Cecília Ladeira de Almeida, Frederico Grecchi e Rony Oliveira; a editora da revista A Lavoura, Cristina Baran e a coordenadora do CI Orgânicos, Sylvia Wachsner.

Cristina Baran





## Abramvet e SNA celebram centenário de formatura dos primeiros veterinários no Brasil

A Academia Brasileira de Medicina Veterinária (Abramvet), em parceria com a Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), promoveu, no salão nobre da SNA, no Rio de Janeiro, um evento para celebrar os 100 anos de formatura dos primeiros veterinários no Brasil.

Milton Thiago de Melo, presidente da Abramvet, mostrou a evolução do número de veterinários no Brasil no período de um século. “Em 1917 eram 14 pioneiros, e em 2017 são mais de 150 mil, sendo a maioria concentrada na área de sanidade animal. No entanto, há carência de pessoal no setor”, observou o presidente, que destacou a eficiência das novas tecnologias agropecuárias para o aumento da produção animal sustentável.

O presidente da SNA, Antonio Alvarenga, ressaltou a relevância dos médicos veterinários no acompanhamento da sanidade animal, e mencionou a importância do acordo sanitário que o Brasil estabeleceu com os Estados Unidos, fazendo com que outros países também passassem a permitir a compra da carne brasileira.

Abertura do evento: coronel Baeta Neves (Academia de Medicina Veterinária do Estado do Rio de Janeiro); Milton Thiago de Melo, presidente da Abramvet e Antonio Alvarenga, presidente da SNA, que à ocasião afirmou que o desafio do país, em relação ao mercado de carnes, é contar com a ajuda dos médicos veterinários para acompanhar a sanidade animal



Cristina Baran



Gustavo Rampini

Momento da homenagem: a partir da esquerda, Gustavo Ene, CEO do Lide, Roberto Rodrigues, Antonio Alvarenga e o secretário de Agricultura de São Paulo, Arnaldo Jardim.

## Presidente da SNA é homenageado no Fórum Nacional de Agronegócios do Lide

Antonio Mello Alvarenga, presidente da Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), foi o homenageado especial do 6º Fórum Nacional de Agronegócios, promovido pelo Lide – grupo de líderes empresariais – realizado em Campinas (SP). O prêmio reconheceu a importância e a atuação do executivo, considerado uma das maiores lideranças do agronegócio brasileiro. O fórum reuniu mais de 300 líderes políticos e empresariais do agro para um debate sobre sucessão nas empresas e nas entidades do setor.

Em seu discurso de agradecimento, Alvarenga disse que, na condição de presidente da SNA, tem a missão “de manter viva a mais antiga instituição voltada para a promoção do agronegócio brasileiro e da sustentabilidade”. Porém, afirmou que não é uma tarefa fácil. “Procuramos fazer nosso trabalho com qualidade e independência”, enfatizou.

## Alvarenga recebe medalha da UBE-RJ



J.L. Duarte/Acervo Jornal Sem Fronteiras

Durante festa de encerramento de ano realizada pela União Brasileira de Escritores do Rio de Janeiro (UBE-RJ) no auditório da Sociedade Nacional de Agricultura, o presidente da SNA, Antonio Alvarenga, foi agraciado com a medalha Gilberto Freyre/Destaque Cultural 2017. Juçara Valverde, presidente da UBE-RJ e Domício Proença Filho, presidente da Academia Brasileira de Letras, prestigiam o homenageado.





Participando de recente encontro, Tulio Arvelo Duran, Paulo Guedes, Thomas Tosta de Sá, Hélio Portocarrero, Carlos Von Doellinger, Antonio Alvarenga e Rubem Penha Cysne.

## Conselho de Economia da SNA debate política nacional e logística

“Diante do atual quadro de desorganização do Brasil, existe uma grande indefinição sobre os rumos da política nacional”. A declaração foi feita pelo economista Rubem Novaes durante a abertura da sessão de novembro do Conselho de Economia da SNA.

Durante o encontro, o economista Helio Portocarrero falou sobre a evolução das elites do poder na história recente do país. Para ele, o Brasil só terá maior estabilidade se adotar o sistema parlamentarista. Já o economista Paulo Guedes disse que o país está “em marcha virtuosa” e que “terá uma solução de centro-direita”. Além disso, chamou a atenção para a necessidade de superação e mudança.

O Conselho de Economia também debateu os gastos do governo brasileiro. Rubens Penha Cysne, diretor da Escola de Pós-Graduação de Economia da Fundação Getúlio Vargas (FGV), afirmou que o governo precisa reduzir suas despesas primárias para estabilizar a economia do país.

Cysne destacou que os gastos governamentais, em relação ao percentual do PIB, não se ajustam com os parâmetros estipulados pela Emenda Constitucional 95, relativa ao teto de gastos. “Há uma completa inconsistência do ponto de vista aritmético, econômico e constitucional entre o que estabelece a emenda e as despesas efetuadas, principalmente as da Previdência”.

Questões relativas à logística também foram debatidas pelo Conselho. Márcio Sette Fortes, diretor da SNA, disse que as hidrovias são uma alternativa promissora para a logística no Brasil. Porém, segundo ele, “é preciso investir em infraestrutura”.

## Debate sobre agronegócio reúne lideranças do setor em Porto Alegre

Líderes do agronegócio brasileiro estiveram reunidos em Porto Alegre no evento “O Brasil de Ideias”, organizado pela revista Voto. Participaram do encontro Antonio Alvarenga, presidente da Sociedade Nacional de Agricultura (SNA); Francisco Turra, presidente da Associação Brasileira de Proteína

Animal (ABPA) e Odacir Klein, presidente do Banco Regional de Desenvolvimento (BRDE).

O presidente da SNA, Antônio Alvarenga, comentou que a infraestrutura representa um dos gargalos do setor e que é necessário mais investimento para melhorar o escoamento da produção. Alvarenga destacou a necessidade de desburocratização do modelo de financiamento em infraestrutura e de busca por investimentos públicos e privados. “O Brasil está no caminho do sucesso, mas apenas na metade deste percurso”, declarou.

Francisco Turra, presidente da ABPA; Karim Miskulin, jornalista; Odacir Klein, presidente do BRDE, e Antonio Alvarenga, presidente da SNA, que chamou a atenção para os problemas de logística no agronegócio





Presentes ao seminário Avaliação de Riscos na Agropecuária: professor Antonio Buainain (Unicamp), economista Cláudio Contador; diretor da SNA, Fernando Pimentel; professor Rodrigo Lanna (Unicamp) e Natália Oliveira (Escola Nacional de Seguros).



Antonio Alvarenga, presidente da SNA (à esq.) recebe o diploma de Honra ao Mérito Agrarista, concedido em homenagem a seu pai, Octavio Mello Alvarenga; à direita, o ex-ministro Roberto Rodrigues; Daecy Zibetti, presidente da Ubau, e Antonio Pedro Índio da Costa, secretário municipal de Urbanismo do Rio de Janeiro.

## Gestão integrada de riscos pode reduzir perdas no setor agrícola

Um sistema de gestão integrada de riscos, desenvolvido por professores da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), para reduzir eventuais perdas tanto para produtores quanto para quem financia a produção, foi apresentado no seminário Avaliação de Riscos na Agropecuária. O evento foi organizado pelo economista Cláudio Contador no auditório da Sociedade Nacional de Agricultura (SNA). O sistema apresentado à ocasião inclui etapas de avaliação, análise de soluções, operacionalização de instrumentos, implantação e monitoramento de riscos.

O diretor da SNA, Fernando Pimentel, disse que o grau de incerteza gerado pelos riscos causa um efeito negativo nas instituições financeiras. “O que afastou os bancos do crédito rural foi o impacto de fatores externos sobre a fonte primária de pagamento, incluindo riscos de câmbio, bolsa, pragas etc. Os bancos não gostam de assumir o risco do produtor”, declarou o diretor, enfatizando que “55% dos recursos para financiamento se originam de tradings, cooperativas, operações de ‘barter’ (troca) e outras fontes, e não do sistema financeiro”.

Durante o evento, o presidente da SNA Antonio Alvarenga destacou que “ninguém está mais exposto a riscos que os produtores rurais” e que eles “são os verdadeiros heróis em assumir e superar esses riscos, para continuar produzindo”.

## SNA participa do Enaex 2017

O presidente da SNA, Antonio Alvarenga, participou do segundo painel do Enaex 2017 – Encontro Nacional de Comércio Exterior, realizado no Rio de Janeiro pela Associação de Comércio Exterior do Brasil (AEB). Em sua apresentação, Alvarenga disse que o agronegócio brasileiro, para aumentar sua participação no comércio exterior, deve diversificar sua pauta de produtos, sem descuidar das commodities na base exportadora. “Precisamos abrir novos mercados, ampliar os acordos comerciais e incrementar a competitividade”.



Antonio Alvarenga, presidente da SNA; Lígia Dutra, superintendente de relações internacionais da CNA; Rodolfo Tavares, presidente da Faerj, e Gustavo Domingues, diretor de Acesso a Mercados do Ministério da Agricultura.

## Congresso de Direito Agrário presta homenagem a Octavio Mello Alvarenga

O pioneirismo de Octavio Mello Alvarenga foi lembrado durante o I Congresso Nacional de Direito Agrário, realizado no Instituto dos Advogados Brasileiros (IAB), no Rio de Janeiro. O jurista foi o grande homenageado do evento, que debateu, entre vários temas, o ensino jurídico do Direito Agrário no país.

“Esta é uma homenagem mais que justa. Octavio Mello Alvarenga foi um dos precursores do Direito Agrário brasileiro. Em outubro de 1967, em um seminário no IAB, foi aceita sua proposição para o ensino do Direito Agrícola nas faculdades de Direito. Precisamos retomar isto”, lembrou Daecy Zibetti, presidente da União Brasileira dos Agraristas Universitários (Ubau). O congresso foi organizado pela Comissão de Direito Agrário e Urbanismo do Instituto dos Advogados Brasileiros (IAB), em parceria com a Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), Ordem dos Advogados do Brasil (OAB/RJ) e outras instituições.



## Startup lança versão Aegro2.0

A startup Aegro Informática lançou o software **Aegro 2.0**, que permite ao produtor visualizar todos os procedimentos de sua propriedade para a tomada de decisões. A empresa oferece, em um primeiro momento, sete dias gratuitos de acesso ao aplicativo para quem criar uma conta em [app.aegro.com.br](http://app.aegro.com.br).



Divulgação

Essa nova versão da plataforma da empresa ficou ainda mais fácil de usar e de integrar a outras plataformas. “Além disso, a parte de planejamento e execução das atividades agrícolas foi flexibilizada, permitindo que os produtores de outras culturas, além de grãos, consigam usar com facilidade”, explica Pedro Dusso, CEO da startup e desenvolvedor do software.

Segundo o executivo, a nova atualização da plataforma traz melhorias significativas em praticamente todos os aspectos do Aegro: “Nosso objeto é a integração. Para tanto, os usuários poderão conectar sua máquina ao software para registrar, automaticamente, a realização das operações”.

“O usuário também terá acesso a análises de NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index* que, em tradução livre, significa Índice de Vegetação da Diferença Normalizada), histórico de imagens de satélite, integração com captura de imagens de drones e integração com outros sistemas de agricultura, que podem apoiar você a tomar uma decisão mais informada sem sair do Aegro”, informa Dusso.

O CEO destaca também outros benefícios gerados por essa atualização do software: “Redesenhamos o Aegro para funcionar melhor com mapas, que são ferramentas chave na gestão de uma propriedade agrícola. Além disso, na parte de navegação, facilitamos a tarefa de entrar e sair das safras e trocar entre as diferentes ferramentas do software”.

Ele ainda explica que, no topo do sistema – a chamada “barra verde” –, o usuário poderá acessar qualquer propriedade, qualquer safra e qualquer área, além de poder navegar diretamente entre diferentes telas: Estoque, Insumos, Indicadores etc.

Para mais detalhes, acesse o link (encurtado) <http://ow.ly/FG0p30gd1ol>.

[www.aegro.com.br](http://www.aegro.com.br)

## Monitoramento por balões

Companhia aeroespacial fundada em 2011 por dois engenheiros formados pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), a Altave ficou conhecida internacionalmente ao utilizar balões para monitoramento de segurança dos Jogos Olímpicos Rio 2016. O sistema contou com quatro balões capazes de monitorar grandes áreas em 360°, com imagens simultâneas de alta definição.

Balões monitoram fazenda



Divulgação Altave

Deteção de incêndio, monitoramento de colheita, conexão entre máquinas e proteção patrimonial são algumas das soluções desenvolvidas pela Altave, que possui, entre seus clientes, indústrias de papel e celulose, produtores de cana-de-açúcar e florestais.

[www.altave.com.br](http://www.altave.com.br)



### Solução inteligente

TT Sensor Plus registra a temperatura do produto

Produtos sensíveis – como remédios, alimentos e flores – podem sofrer alterações durante o transporte ou até mesmo estragar, se ficarem muito tempo sujeitos à oscilação de temperatura. Para reduzir esse problema, a Avery Dennison, multinacional fabricante de materiais para rótulos e comunicação visual, trouxe o **TT Sensor Plus™**, para o Brasil.

De acordo com a empresa, trata-se de uma solução inteligente e eficiente, que registra a temperatura que incidiu sobre um produto, durante toda a cadeia de abastecimento. Com base nesses dados, é possível verificar se está adequado para o uso.

### Como funciona

Segundo a Avery Dimension, os dados são armazenados em um chip chamado “Comunicação por Campo de Proximidade” (NFC, sigla em inglês) e podem ser lidos por um smartphone compatível com essa tecnologia, a qualquer momento ou etapa do processo logístico.

A solução conta com a tecnologia de um sensor com registro de temperatura em função do tempo, no formato de um cartão reutilizável e com ótimo custo-benefício. Ao ser aplicado em um produto ou embalagem, o TT Sensor Plus™ pode ser programado pelo usuário para gravar um histórico de temperaturas das mercadorias, em determinados intervalos de tempo durante o transporte e, assim que a carga chegar ao seu destino, os dados podem ser transferidos para um celular ou tablet compatível (sistema Android), por meio do aplicativo.

[www.averydennison.com.br](http://www.averydennison.com.br)

## App oferece seção com previsão do tempo

De olho em quem precisa de dados confiáveis para realizar voos com drones, o **aplicativo Dronegócios** oferece uma seção com a previsão climática e informações sobre a atividade solar.

De acordo com o MundoGEO, fundado em 1998 em Curitiba (PR), responsável pelo desenvolvimento do app, a previsão do tempo é atualizada diariamente, usando como fonte o Climatempo. Já as perturbações solares têm como origem os dados fornecidos pela Nasa/NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*).

Conforme a desenvolvedora da plataforma digital, também serão atualizadas, periodicamente, as informações sobre a atividade geomagnética e as tempestades solares, que influenciam nos equipamentos GNSS (*Global Navigation Satellite System*), presentes tanto nos próprios drones como nos receptores para levantamentos em campo.

Para acessar o serviço oferecido pelo MundoGEO, clique em <https://dronegocios.com/previsao-do-tempo>.

### Boas práticas

Conforme a empresa, além do clima e da atividade solar, é importante também levar em conta as boas práticas para voos com drones:



- ✓ Não sobrevoe áreas de segurança;
- ✓ Atente-se para os locais destinados ao aeromodelismo;
- ✓ Mantenha em dia a manutenção do seu equipamento;
- ✓ Voe a, pelo menos, 30 metros de distância de edificações;
- ✓ Voos em espaços considerados sombras;
- ✓ Conheça as limitações operacionais da sua aeronave;
- ✓ Planeje voos dentro do limite autorizado;
- ✓ Faça voos durante o dia;
- ✓ Não sobrevoe pessoas sem autorização;
- ✓ Não voe próximo de aeroportos e heliportos;
- ✓ Mantenha o drone em seu campo de visão.

[www.dronegocios.com](http://www.dronegocios.com)

## Placas solares sobre flutuadores

As restrições ambientais para empreendimentos de grande porte – como hidrelétricas e termoelétricas a óleo e carvão –, associadas à necessidade de produzir energia próximo ao ponto de consumo, impactam na redução no custo de energia e levam o Brasil a se interessar, cada vez mais, por outros tipos de energia, especialmente pela geração solar.

De olho nisso, a Braskem, maior petroquímica das Américas, firmou parceria com a Cielet Terre Brasil, joint venture Ciel& Terre (França) com a empresa brasileira Sunlution, proprietária da tecnologia Hydrelío® de geração fotovoltaica flutuante, que apresenta diversas vantagens sobre a tecnologia tradicional de geração solar em terra.

Desenvolvida pela companhia francesa, a tecnologia Hydrelío® é pioneira no mercado mundial para usinas flutuantes de geração solar. É composta por painéis fotovoltaicos dispostos sobre flutuadores de polietileno de alta densidade, fabricados com resinas da Braskem.

### Benefícios

As placas solares sobre flutuadores podem ser aplicadas em uma gama variada de superfícies de água, tais como lagos industriais e de retenção, reservatórios de irrigação e de água potável, estações de dessalinização e de tratamento de águas, açudes e canais.

Entre os benefícios mais expressivos na utilização dessa tecnologia estão a liberação de terrenos em terra firme, que seriam ocupados pelo sistema tradicional de geração solar; para usos voltados à produção rural (criação, agricultura etc.); redução de custos de ligação à rede pela utilização de infraestruturas elétricas existentes; aumento da produtividade fotovoltaica, devido à refrigeração natural do sistema pela superfície da água; manutenção mais simples e barata; entre outros.

Placas solares em superfície de água





# Assine



## A Lavoura

Agronegócio • Meio Ambiente • Alimentação

A Lavoura é editada pela Sociedade Nacional de Agricultura há 119 anos

Receba 6 edições da mais importante revista especializada em agronegócio, meio ambiente e alimentação.

Assinatura  
**R\$ 80,00**

Para assinar, mande e-mail para [assinealavoura@sna.agr.br](mailto:assinealavoura@sna.agr.br) ou envie cheque nominal à Sociedade Nacional de Agricultura, para revista A Lavoura • Av. General Justo, 171 • 7º andar • CEP 20021-130 • Rio de Janeiro • RJ, juntando nome, telefone e endereço completos do assinante.

Uma publicação da:  
**Sociedade Nacional de Agricultura**  
Inteligência em Agronegócio desde 1897

# A MELHOR ESCOLA DE NEGÓCIOS DO BRASIL\*, AGORA COM CURSOS EM PARCERIA COM A SNA.



Niemeyer,  
Professor de  
Relações  
Internacionais  
do Ibmec.

Janaina Nunes,  
aluna de  
Administração  
do Ibmec.

Eduardo Frota,  
Diretor da  
Coca-Cola  
e ex-aluno Ibmec.

O Ibmec acaba de lançar o Ibmec Agro, uma parceria com a Sociedade Nacional de Agricultura - SNA, para oferecer mais uma possibilidade de atuação educacional, dessa vez, com cursos de MBA e LL.M. voltados ao agronegócio. Aproveite a oportunidade para tornar-se um protagonista nessa área.

- **MBA de Sustentabilidade e Meio Ambiente do Agronegócio**
- **MBA Gestão do Agronegócio**
- **LL.M. Agrário e Ambiental**

[ibmec.br](http://ibmec.br)

\* Fonte: Guia do Estudante 2016 e 2017,  
IBMEC RJ entre instituições privadas.

**Sociedade  
Nacional de  
Agricultura**  
Inteligência em Agronegócio desde 1897

**Ibmec**  
PROTAGONISTAS PARA O MUNDO